



Managementplan für das FFH-Gebiet 7519-341 „Neckar und Seitentäler bei Rottenburg“

Textteil

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

Datum: Stand 07.12.2012



Managementplan für das FFH-Gebiet 7519-341 Neckar und Seitentäler bei Rottenburg

Auftraggeber	Regierungspräsidium Tübingen Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege <i>Verfahrensbeauftragte:</i> Tanja Hör Silke Jäger Christina Raape
	
Auftragnehmer	ARGE FFH-Management Tier- und Landschaftsökologie Dr. Jürgen Deuschle Institut für Umweltplanung Prof. Dr. Konrad Reidl
Erstellung Waldmodul	Regierungspräsidium Tübingen, Referat 82 - Forstpolitik und Forstliche Förderung
Datum	07.12.2012
Titelbild	Neckar bei Börstingen, Katrin Wucher
Dieses Projekt wird vom Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER) der Europäischen Union kofinanziert und vom Land Baden-Württemberg im Rahmen des Maßnahmen- und Entwicklungsplans Ländlicher Raum Baden-Württemberg 2007-2013 (MEPL II) gefördert.	
Erstellt in Zusammenarbeit mit	
	
Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

Zitiervorschlag: Regierungspräsidium Tübingen (Hrsg.) (2012): Managementplan für das FFH-Gebiet 7519-341 Neckar und Seitentäler bei Rottenburg. – bearbeitet von Tier- und Landschaftsökologie Dr. Jürgen Deuschle & Institut für Umweltplanung Prof. Dr. Konrad Reidl.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	VI
Abbildungsverzeichnis	VII
Kartenverzeichnis	VIII
1 Einleitung	1
2 Zusammenfassungen	3
2.1 Gebietssteckbrief	3
2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung)	6
2.3 Würdigung des Natura 2000-Gebiets.....	7
2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und der Maßnahmenplanung.....	8
3 Ausstattung und Zustand des Natura 2000-Gebiets.....	10
3.1 Rechtliche und planerische Grundlagen.....	10
3.1.1 Gesetzliche Grundlagen.....	10
3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope.	10
3.1.3 Rahmenpläne und Fachplanungen	11
3.2 FFH-Lebensraumtypen	12
3.2.1 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	12
3.2.2 Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [3270].....	15
3.2.3 Kalk-Pionierrasen [6110*]	16
3.2.4 Kalk-Magerrasen [6210].....	17
3.2.5 Feuchte Hochstaudenfluren [6431]	20
3.2.6 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	21
3.2.7 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]	24
3.2.8 Höhlen und Balmen [8310].....	26
3.2.9 Orchideen-Buchenwälder [9150].....	27
3.2.10 Schlucht- und Hangmischwälder [9180*].....	28
3.2.11 Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*].....	30
3.3 Lebensstätten von Arten	33
3.3.1 Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) [1014]	33
3.3.2 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) [1061].....	35
3.3.3 Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) [1096]	36
3.3.4 Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163].....	39
3.3.5 Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166].....	43
3.3.6 Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) [1323].....	45
3.3.7 Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324].....	46
3.3.8 Spelz-Trespe (<i>Bromus grossus</i>) [1882].....	48
3.4 Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....	49
3.5 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets	50
3.5.1 Flora und Vegetation.....	50
3.5.2 Fauna	50
3.5.3 Sonstige naturschutzfachliche Aspekte	56
4 Naturschutzfachliche Zielkonflikte	57
Gewässerbegleitende Lebensraumtypen	57
5 Erhaltungs- und Entwicklungsziele	58

5.1	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen	59
5.1.1	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	59
5.1.2	Schlammige Flusssufer mit Pioniervegetation [3270]	59
5.1.3	Kalk-Pionierrasen [6110*]	60
5.1.4	Kalk-Magerrasen [6210]	60
5.1.5	Feuchte Hochstaudenfluren [6430]	60
5.1.6	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	61
5.1.7	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]	61
5.1.8	Höhlen und Balmen [8310]	62
5.1.9	Orchideen-Buchenwälder [9150]	62
5.1.10	Schlucht- und Hangmischwälder [9180*]	62
5.1.11	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]	62
5.2	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten	63
5.2.1	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) [1014]	63
5.2.2	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) [1061]	63
5.2.3	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) [1096]	64
5.2.4	Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163]	65
5.2.5	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166]	65
5.2.6	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) [1323]	66
5.2.7	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1323]	66
5.2.8	Spelz-Trespe (<i>Bromus grossus</i>) [1882]	67
6	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	68
6.1	Bisherige Maßnahmen	68
6.2	Erhaltungsmaßnahmen	70
6.2.1	Erläuterung zu den Maßnahmenkürzeln	70
6.2.2	Entwicklung beobachten	71
6.2.3	Mahd mit Abräumen, mit Erhaltungsdüngung	72
6.2.4	Mahd mit Abräumen, ohne Düngung	73
6.2.5	Selektives Zurückdrängen bestimmter Arten	75
6.2.6	Extensiver Ackerbau	76
6.2.7	Naturnahe Waldwirtschaft	77
6.2.8	Zurückdrängen von Gehölzsukzession, Stockaustriebe beseitigen	78
6.2.9	Pflege von Gewässern	79
6.2.10	Extensivierung von Gewässerrandstreifen	80
6.2.11	Maßnahmen in Sommerlebensräumen für Fledermäuse	80
6.2.12	Spezielle Artenschutzmaßnahme für Fledermäuse - Zustandskontrolle von Quartieren	81
6.2.13	Spezielle Artenschutzmaßnahme für das Bachneunauge – Wiederherstellung der Durchgängigkeit	81
6.2.14	Spezielle Artenschutzmaßnahme für das Bachneunauge – Abstimmung von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen	84
6.2.15	Fortführung des Ackerwildkraut Projekts	85
6.3	Entwicklungsmaßnahmen	85
6.3.1	Erläuterungen zu den Maßnahmenkürzeln	85
6.3.2	Mahd mit Abräumen, ohne Düngung	85
6.3.3	Selektives Zurückdrängen bestimmter Arten – Neophytenbekämpfung	86
6.3.4	Entwickeln von Ackerrandstreifen	87
6.3.5	Umwandlung von Acker in Grünland	87
6.3.6	Verbesserung von Habitatstrukturen	87
6.3.7	Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife	88
6.3.8	Zurückdrängen von Gehölzsukzession	89
6.3.9	Rücknahme von Gewässerausbauten	89
6.3.10	Anlage/Entwicklung von Ufergehölzen	90

6.3.11	Extensivierung von Gewässerrandstreifen	91
6.3.12	Verbesserung der Wasserqualität	92
6.3.13	Anlage eines Tümpels.....	93
6.3.14	Maßnahmen an Verkehrswegen	93
6.3.15	Maßnahmen zur Schaffung von Quartiermöglichkeiten für die Bechsteinfledermaus in Gehölzbeständen	94
6.3.16	Maßnahmen zur Entwicklung naturnaher und reich strukturierter Jagdgebiete....	94
6.3.17	Spezielle Artenschutzmaßnahme – Wiederherstellung der Durchgängigkeit.....	95
6.3.18	Beseitigung von Müllablagerungen	95
6.3.19	Verminderung der Trittbelastung und Störungsminimierung.....	96
6.3.20	Schaffung von Pufferstreifen	96
6.3.21	Erstellung einer Konzeption zur rotierenden Felderwirtschaft.....	97
6.4	Erforderliche Maßnahmen außerhalb des Gebiets	97
7	Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung.....	98
8	Glossar	114
9	Quellenverzeichnis	117
10	Verzeichnis der Internetadressen	119
11	Dokumentation	120
11.1	Adressen	120
11.2	Bilder.....	125
	Anhang.....	146
	Karten.....	146
	Geschützte Biotop.....	146
	Abweichungen der LRT-Flächen vom Standarddatenbogen	150
	Maßnahmenbilanzen	152
	Erhebungsbögen.....	162

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gebietssteckbrief	3
Tabelle 2: Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen (LRT) im FFH-Gebiet	6
Tabelle 3: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von FFH-Arten im FFH-Gebiet.....	7
Tabelle 4: Schutzgebiete	10
Tabelle 5: Geschützte Biotope und Waldbiotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz	10
Tabelle 6: Alters- und Größenklassenverteilung der Bachneunaugen in den drei Probestrecken im Katzenbach.	38
Tabelle 7: Alters- und Größenklassenverteilung der Groppen in den drei Probestrecken im Neckar	40
Tabelle 8: Alters- und Größenklassenverteilung der Groppen in den vier Probestrecken in der Starzel.	41
Tabelle 9: Alters- und Größenklassenverteilung der Groppen in den drei Probestrecken im Katzenbach.....	41
Tabelle 10: Alters- und Größenklassenverteilung der Groppen in den zwei Probestrecken im Seltenbach	42
Tabelle 11: Regionale Nachweise des Großen Mausohrs im Bereich des FFH-Gebiets.....	47
Tabelle 12: Übersicht der im Rahmen der MaP-Erstellung an verschiedenen Gewässern festgestellten Amphibienarten.....	52
Tabelle 13: Ergebnisse der Elektrobefischungen in 12 Probestrecken im Neckar.....	53
Tabelle 14: Ergebnisse der Elektrobefischungen in drei Probestrecken (PS) im Katzenbach.....	54
Tabelle 15: Ergebnisse der Elektrobefischungen in vier Probestrecken in der Starzel.....	54
Tabelle 16: Ergebnisse der Elektrobefischungen in zwei Probestrecken im Seltenbach.....	55
Tabelle 17: Vorkommen von Tagfaltern im Naturschutzgebiet Kapfhalde	55
Tabelle 18: Übersicht der für die einzelnen Lebensraumtypen und Arten verwendeten Buchstaben bei der Maßnahmenplanung im FFH-Gebiet.....	70
Tabelle 19: Übersicht der Querbauwerke im FFH-Gebiet mit fehlender oder eingeschränkter Durchgängigkeit und Maßnahmenempfehlung.....	82
Tabelle 20: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH- Lebensraumtypen und Arten im FFH-Gebiet.....	98
Tabelle 21: Geschützte Biotope nach § 32 NatSchG, § 30 BNatSchG, § 30a LWaldG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz.....	146
Tabelle 22: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH- Lebensraumtypen	150
Tabelle 23: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie	151

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage und Übersicht der Teilflächen des FFH-Gebiets Neckar und Seitentäler bei Rottenburg.	5
Abbildung 2: Probestrecken der Elektrofischung und Probestellen zur Erhebung der Schmalen Windelschnecke.	37
Abbildung 3: Untersuchungsgewässer der Kammolcherhebung.....	52
Abbildung 4: Regelungs- und Sohlenbauwerke	84

Kartenverzeichnis

Karte 1 Übersichtskarte der bestehenden Schutzgebiete

Karte 2 Bestands- und Zielekarte der Lebensraumtypen (Teilkarten 1 bis 6)

Karte 3 Bestands- und Zielekarte der Lebensstätten von Arten (Teilkarten 1 bis 6)

Karte 4 Maßnahmenkarte (Teilkarten 1 bis 6)

1 Einleitung

Mit der **Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie** 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, zuletzt geändert am 30.11.2009). 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 (Anhang I der FFH-Richtlinie) und Lebensstätten der Arten (Anhang II) 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. Der Zustand des Natura 2000-Gebiets unterliegt natürlichen, dynamischen Prozessen und fortlaufenden gesellschaftlichen und ökonomischen Veränderungen. Entwicklungsziele und -maßnahmen müssen daher immer wieder an die gegebenen Bedingungen angepasst werden.

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 i.d.R. nicht entgegen
- eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung steht den Zielen von Natura 2000 i.d.R. 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 dürfen Lebensraumtypen oder Arten nicht erheblich beeinträchtigen
- Vorhaben benötigen eventuell eine Verträglichkeitsprüfung
- Bestandsschutz für rechtmäßige Planungen (z.B. Bebauungspläne)

Das FFH-Gebiet Neckar und Seitentäler bei Rottenburg ist Teil des Naturraums der Oberen Gäue und liegt auf den Gemarkungen von Rottenburg am Neckar, Eutingen im Gäu, Neustetten, Starzach, Rangendingen und Hirrlingen. Das Gebiet wurde 2004 vom Land Baden-Württemberg als Beitrag zur europaweiten Konzeption Natura 2000 der EU-Kommission in Brüssel gemeldet. Das Gebiet umfasst eine Fläche von 622 ha.

Die ARGE „FFH-Management“ wurde im Frühjahr 2010 vom Regierungspräsidium Tübingen beauftragt, den Managementplan für das FFH-Gebiet Neckar und Seitentäler bei Rottenburg zu erstellen.

Das Waldmodul, das alle Lebensraumtypen des Waldes und bestimmte Offenlandlebensraumtypen innerhalb des Waldes behandelt, wurde durch die Landesforstverwaltung erstellt, der Fachbeitrag Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) durch die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW).

Die Geländeerhebungen zur Erfassung der Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten wurden zwischen April und Oktober 2010 von Prof. Dr. Konrad Reidl, Katrin Wuchter, Dr. Horst Tresp, Dr. Jürgen Deuschle, Thorsten Götz und Martin Salwik durchgeführt. Die Maßnahmenkonzeption wird mit den Unteren Naturschutzbehörden der Landkreise und mit den im Beirat vertretenden Nutzergruppen (Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Angler, Naturschutzverbände, etc.) abgestimmt. Die Beiratssitzung hat im Herbst 2011 stattgefunden.

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

- Auftaktveranstaltung am 15.07.2010 in Bad Niedernau
- Bewirtschaftersprechstunden am 27.09.2011 in Bieringen
- Beiratssitzung am 06.10.2011 in Bieringen
- öffentliche Auslegung vom 29.05. bis 25.06.2012

2 Zusammenfassungen

2.1 Gebietssteckbrief

Tabelle 1: Gebietssteckbrief

Natura 2000-Gebiet	FFH-Gebiet:	Neckar und Seitentäler bei Rottenburg, 7519-341		
Größe des Gebiets; Anzahl und Größe der Teilgebiete	Größe Natura 2000- Gebiet:	637,5 ha		
	Anzahl der Teilgebiete im FFH-Gebiet:	2		
	Teilgebiet 1:	Ergenzingen		
	Teilgebiet 2:	Neckar mit Seitentälern		
	Teilgebiet 3:	Pflasterberge		
Politische Gliederung (Gemeinden mit Flächenanteil am Natura 2000-Gebiet)	Regierungsbezirk:	Tübingen, Karlsruhe		
	Landkreise:	Tübingen, Zollernalbkreis, Freudenstadt		
	Rottenburg a.N.	49,7	Hirrlingen	3,9
	Eutingen im Gäu	2,5	Neustetten	2,3
	Starzach	10,9	Rangendingen	30,7
Eigentumsverhältnisse	Offenland:	Das Offenland im FFH-Gebiet ist überwiegend in Privatbesitz.		
	Wald:	ca. 143 ha		
	<i>Staatswald:</i>	-- %		
	<i>Körperschaftswald:</i>	42 %		
	<i>Großprivatwald:</i>	-- %		
	<i>Kleinprivatwald:</i>	58 %		
TK 25	MTB Nr. 7518 Horb am Neckar, 7519 Rottenburg am Neckar, 7619 Hechingen			
Naturraum	57 Neckar- und Tauber-Gäuplatten, Obere Gäue 58 Schwäbisches Keuper-Lias-Land, Schönbuch und Glemswald			
Höhenlage	339 bis 493m ü. NN			
Klima	Beschreibung:	Die gesamte Region ist von einem kontinentalen Klima mit einem Niederschlagsmaximum in den Monaten Mai und Juni geprägt.		
	Klimadaten:			
	Jahresmitteltemperatur	8,3 °C		
	Mittlerer Jahresniederschlag	791,5 mm		
Geologie	Geologisches Ausgangsgestein bilden Triasgesteine, die in den Flussauen des Neckars und der Starzel von quartärem Hochwassersediment überlagert werden. Das Katzenbach- und Seltenbachtal durchschneiden den Mittleren (mm) und Oberen Muschelkalk (mo). Die Hochfläche bei Rangendingen setzt sich aus Oberem Muschelkalk (mo), Unteren Keuper (ku) und Gipskeuper-, Schilfsandstein- und Bunte Mergel-Formation (km1-km3) zusammen. Bei Ergenzingen dominieren Lösssedimente (los) und im Grabenbruch Gipskeuper-, Schilfsandstein- und Bunte Mergel-Formationen (km1-km3).			

Landschaftscharakter	Das FFH-Gebiet erstreckt sich v.a. entlang der Flusstäler. Während die Neckaraue sich als breites Band durch die Landschaft zieht und meist intensiv agrarwirtschaftlich genutzt wird, schneiden sich die extensiv genutzten Seitentäler mit ihren teilweise steilen Hanglagen tief ins Gelände ein. Bei Ergenzingen und Rangendingen ist die Hochebene mit ihren Wiesen, Äckern und Streuobstwiesen in die Gebietskulisse integriert. Die Hänge der Seitentäler werden größtenteils bis in die Aue von Wäldern bewachsen.
Gewässer und Wasserhaushalt	<p>Das Gewässernetz befindet sich im Einzugsgebiet des Neckars, der 17 km durch das FFH-Gebiet fließt. In den Neckar münden Starzel, Katzenbach und Seltenbach. Der Bruckbach fließt in die Starzel.</p> <p>Stillgewässer in Form von kleineren Teichen oder Tümpel finden sich bei Ergenzingen im Seltenbachtal, bei Börstingen und bei Rangendingen.</p> <p>Das Grundwassersystem wird von mehreren Grundwasserleitern und Grundwassergeringleitern aufgebaut: Jungquartäre Flusskiese (GWL), Mittlerer Muschelkalk (GWG), Oberer Muschelkalk (GWL), Gipskeuper und Unterkeuper (GWL/GWG), Oberkeuper und oberer Mittelkeuper (GWL/GWG).</p> <p>Bei Oberrau liegt ein Quellschutzgebiet (Neue Schlossgartenquelle). Südlich von Bad Niederrau befindet sich die Römerquelle.</p>
Böden und Standortverhältnisse	In der Neckaraue und dem Starzeltal liegen Auenböden entlang der Gewässer. In den Hanglagen der Seitentäler haben sich Rendzinen entwickelt. Den fruchtbaren Hochebenen bei Rangendingen und Ergenzingen liegen Pelosole und Parabraunerden zu Grunde.
Nutzung	Das Gebiet ist durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Folgende Landwirtschaftsformen können differenziert werden: Ackerbau, Mähwiesen z.T. mit Streuobst und Weiden auf den Hochflächen und in der Neckartalaue, Wiesen in den Auen und an den Hangflächen der Seitentäler. In steiler Hanglage und an Felsen kommen Magerrasen vor. Laub- und Mischwälder sind an den meist steilen Hängen der Seitentäler zu finden. Im Sommerhalbjahr finden auf dem Neckar Kanu- und Kajaktouren statt. Alle Fließgewässer des Gebietes werden von Anglern befischt.

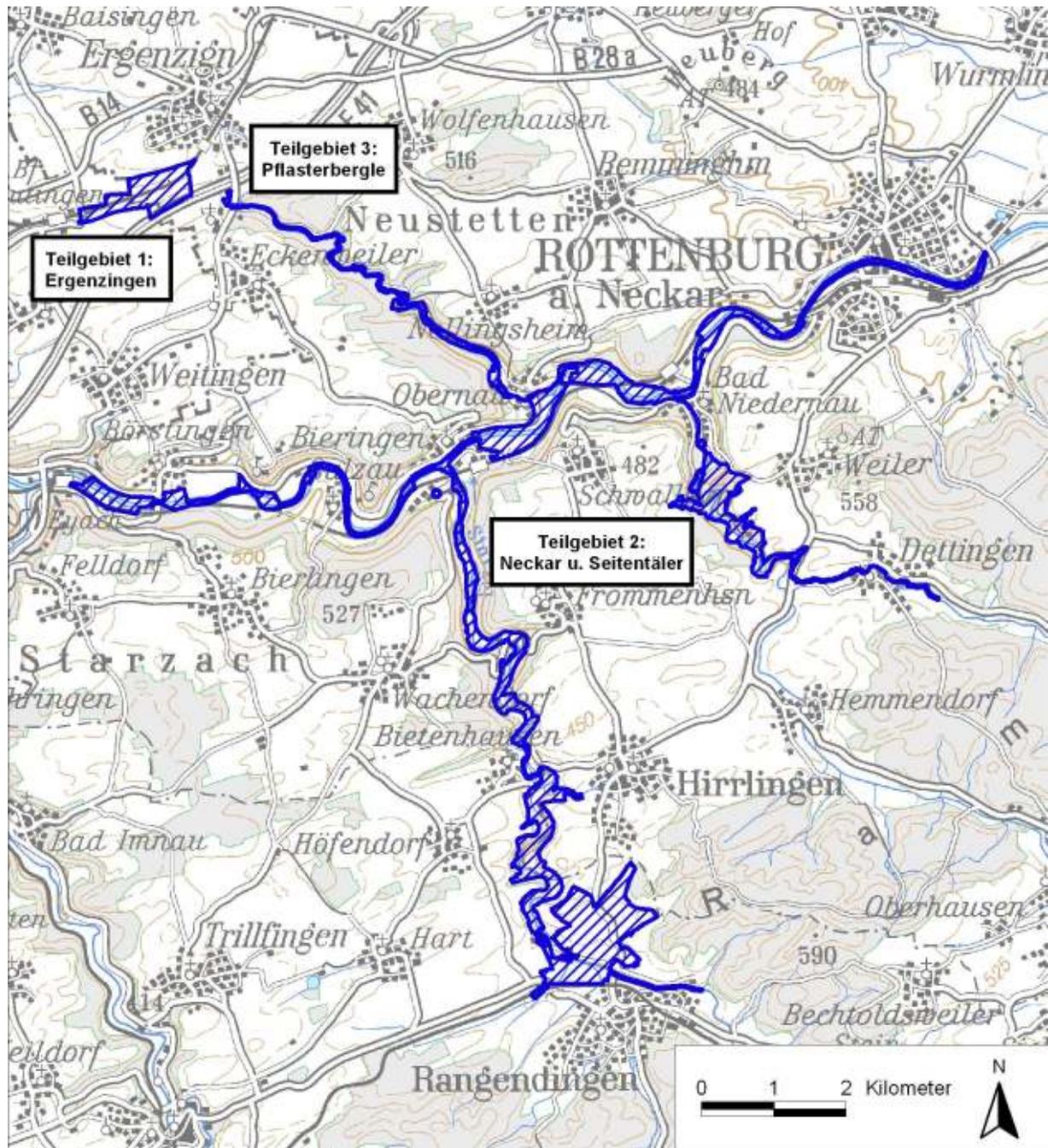


Abbildung 1: Lage und Übersicht der Teilflächen des FFH-Gebiets Neckar und Seitentäler bei Rottenburg.

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
[3260]	Fließgew. m. flutender Wasservegetation	30,0	4,7	A	5,0	0,8	B
				B	21,8	3,4	
				C	3,2	0,5	
[3270]	Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation	0,4	0,06	A	-	-	B
				B	0,3	0,05	
				C	0,1	0,02	
[6110*]	Kalk-Pionierrasen	0,002	0,0003	A	0,002	0,0003	A
				B	-	-	
				C	-	-	
[6210]	Kalk-Magerrasen	1,4	0,2	A	1,1	0,2	A
				B	-	-	
				C	0,3	0,05	
[6430]	Feuchte Hochstaudenfluren	2,3	0,4	A	0,4	0,06	B
				B	1,1	0,2	
				C	0,8	0,1	
[6510]	Magere Flachland-Mähwiesen	91,2	14,3	A	6,6	1,0	B
				B	46,1	7,2	
				C	38,5	6,0	
[8210]	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	1,8	0,3	A	1,0	0,2	A
				B	0,8	0,1	
				C	-	-	
[8310]	Höhlen und Balmen	0,02	0,003	A	-	-	B
				B	0,02	0,003	
				C	-	-	
[9150]	Orchideen-Buchenwälder	0,7	0,1	A	-	-	B
				B	0,7	0,1	
				C	-	-	
[9180*]	Schlucht- und Hangmischwälder	2,7	0,4	A	2,7	0,4	A
				B	-	-	
				C	-	-	
[91E0*]	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	13,3	2,0	A	1,0	0,2	C
				B	3,7	0,6	
				C	8,6	1,3	

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

^a Wenn aufgrund der vereinfachten Erfassungsmethodik für die Art lediglich eine Einschätzung des Erhaltungszustandes möglich ist, steht der Wert in runder Klammer.

Art-Code	Artname	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene ^a
[1014]	Schmale Windelschnecke	2,9	0,6	(Mindestens B)	0,7	0,1	(Mindestens C)
				(Mindestens C)	1,5	0,4	
				(Mindestens C)	0,1	< 0,1	
				(C)	0,6	0,1	
[1061]	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	-	-	(Mindestens B)	-	-	ohne Bewertung
				(Mindestens C)	-	-	
				C	-	-	
[1096]	Bachneunauge	3,7	0,6	A	-	-	C
				B	-	-	
				C	3,7	0,6	
[1163]	Groppe	60,0	9,4	A	47,7	7,5	A
				B	12,4	1,9	
				C	-	-	
[1166]	Kammolch	17,7	2,8	(Mindestens B)	-	-	(Mindestens C)
				(Mindestens C)	17,7	2,8	
				C	-	-	
[1323]	Bechsteinfledermaus	228,6	35,9	(Mindestens B)	-	-	ohne Bewertung
				(Mindestens C)	-	-	
				C	-	-	
[1324]	Großes Mausohr	499,8	78,4	(Mindestens B)	-	-	ohne Bewertung
				(Mindestens C)	-	-	
				C	-	-	
[1882]	Spelz-Trespe	3,5	0,5	A	2,5	0,4	A
				B	0,2	0,03	
				C	0,9	0,2	

2.3 Würdigung des Natura 2000-Gebiets

Das FFH-Gebiet zählt mit 637,6 ha zu den kleineren Natura 2000-Gebieten in Baden-Württemberg. Die Flächen erfüllen ihre zentrale Funktion im Biotopverbund Baden-Württembergs nicht nur für die Arten und Lebensräume der FFH-Richtlinie sondern auch für eine Vielzahl weiterer für den Naturschutz wertgebender und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten.

Das FFH-Gebiet verbindet dabei die südlichen und nördlichen Gäulandschaften im Albvorland. Der Neckar verläuft hier im Wesentlichen von Südwest nach Nordost. Das Fließgewäs-

ser hat als Leitstruktur für wandernde Arten und für den Vogelzug überregionale Bedeutung. Zudem sind die Seitentäler inmitten der agrarisch geprägten Landschaft wichtige Rückzugsgebiete für Tier- und Pflanzenarten. Gradienten in Relief und Geomorphologie führen auf kleiner Fläche zu einer hohen Vielfalt unterschiedlicher Strukturen und Lebensräume. Dieser Strukturreichtum im FFH-Gebiet ermöglicht das Vorkommen vieler Tier- und Pflanzenarten. Darunter sind gefährdete Arten mit einer Bindung an (Fließ-)Gewässer wie beispielsweise die Groppe, aber auch Arten der extensiv bewirtschafteten, halboffenen Kulturlandschaft wie der Neuntöter. Die Magerrasen mit eingebundenen Felsbändern bieten Lebensraum für stark gefährdete Arten wie die Echte Kugelblume (*Globularia punctata*) und den Frühlings-Enzian (*Gentiana verna*).

Die Hangwälder, naturnahen Fließgewässer, Auewiesen, Felsen und Magerrasen sind besonders schützenswert.

Die eher flachgründigen, basenreichen Ackerflächen bei Rangendingen beherbergen zudem eine artenreiche, zum Teil landesweit bedeutende Ackerwildkrautflora. Hier ist auch die Spelz-Trespe (*Bromus grossus*) zu finden. Das Spelz-Trespen-Vorkommen bei Rangendingen gehört zum Verbreitungsschwerpunkt dieser Art in Baden-Württemberg bzw. in Deutschland.

Wald ist mit einem Anteil von ca. 25 % im Gebiet vorhanden. Der Anteil der Lebensraumtypen an der Waldfläche ist zwar gering, hinsichtlich der für das Gebiet gemeldeten Tierarten ist der Wald jedoch für die Bechsteinfledermaus und das Großes Mausohr von hoher Bedeutung, da beide Arten wichtige Teillebensräume und Nahrungshabitate im Wald finden.

2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und der Maßnahmenplanung

Übergeordnete Ziele sind die Erhaltung und die Entwicklung der im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten. Der Erhaltungszustand aller Lebensraumtypen und Arten soll sich nicht verschlechtern, sondern ggf. durch geeignete Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen verbessert werden.

Aufgrund des agrarisch geprägten Umfelds des FFH-Gebiets sollte eine besondere Bedeutung der Erhaltung und Entwicklung von Mageren Flachland-Mähwiesen eingeräumt werden. Die vorhandenen Flächen sollten, wie dies überwiegend bereits erfolgt, weiterhin extensiv genutzt werden. Wo dies möglich ist, sollte durch eine Extensivierung der Nutzung der Erhaltungszustand der Mageren Flachland-Mähwiesen verbessert oder neue Lebensraumflächen geschaffen werden. Dadurch können die Lebensbedingungen für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) wieder hergestellt werden, so dass Falter aus umliegenden Populationen das Gebiet wieder besiedeln können.

Im Gebiet kommen bedeutende und artenreiche Kalk-Magerrasen vor. Hier sollte die Landschaftspflege (Mahd, Beweidung) beibehalten und auf angrenzende Brachen ausgedehnt werden. Die Kalk-Magerrasen sind eng mit Kalkfelsen, Kalk-Pionierrasen und thermophilen Gehölzen verzahnt. Für die kleinräumig vorkommenden Sonderbiotope Kalkfelsen, Kalk-Pionierrasen und Höhlen, besteht nicht unmittelbar die Notwendigkeit einer Pflege. Dennoch sollten an diesen kleinräumigen Standorten schädigende Randeinflüsse wie Nährstoffeintrag, Tritt und Müllablagerungen minimiert werden.

Neben den Offenland-Lebensraumtypen sind die wassergebundenen Lebensraumtypen, wie die Fließgewässer mit flutender Wasservegetation, Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation, Feuchte Hochstaudenfluren und Auenwälder mit Erle, Esche, Weide charakteristisch für das Gebiet. Vor allem am Neckar und an der Starzel führen Uferverbau, Stauhaltungen und Gewässereinleitungen zu einer verringerten Dynamik und zu Beeinträchtigungen in der Gewässergüte. Die Auenwälder an diesen Abschnitten sind zum Teil mit standortsfremden Gehölzen versehen oder fragmentarisch ausgebildet. Hier sollte in Zukunft eine naturnahe Entwicklung ermöglicht werden oder eine Renaturierung erfolgen. Mit diesen Maßnahmen lassen sich zudem die Lebensbedingungen für die Groppe (*Cottus gobio*) und das Bach-

neunauge (*Lampetra planeri*) erhalten und verbessern. Von hoher Bedeutung ist für beide Arten vor allem die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer. Sie ist für beide Arten Voraussetzung, um neue Habitatflächen zu erschließen und eine Vernetzung mit anderen Populationen, sowohl innerhalb als auch außerhalb des FFH-Gebiets, wiederherzustellen.

Beim Kammolch (*Triturus cristatus*) sind die Erhaltung vorhandener Laichgewässer und Sommerlebensräume sowie eine Vernetzung zwischen den beiden Teilflächen des FFH-Gebiets bedeutsam. Dies soll über eine regelmäßige Entschlammung vorhandener Gewässer sowie über ein Zurückdrängen der örtlich fortschreitenden Gehölzsukzession und eine Verbesserung von Sommerlebensräumen und Wandermöglichkeiten erreicht werden.

Die Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) ist wenig ausbreitungsfähig. Daher ist die Sicherung der vorhandenen Vorkommen vorrangig. Dies soll über die Erhaltung der spezifischen Standortbedingungen, den Schutz vor Sukzession und Neophyten sowie über die Ausweisung von Pufferstreifen erreicht werden.

Für die beiden Fledermausarten Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) stellen vor allem die Erhaltung und die Verbesserung von Nahrungshabitaten sowie Schutz und Erweiterung vorhandener Sommer- und Winterquartiere wichtige Ziele dar. Sie sollen durch eine Sicherung strukturreicher Landschaftsausschnitte, eine naturnahe Waldbewirtschaftung mit einem verbesserten Angebot von Nahrungshabitaten und Quartieren sowie durch regelmäßige Kontrollen in wichtigen Sommer- und Winterquartieren erreicht werden.

3 Ausstattung und Zustand des Natura 2000-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, zuletzt geändert am 30.11.2009) 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 1).

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.

3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope.

Tabelle 4: Schutzgebiete

^a RIPS-Daten

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche im FFH-Gebiet [ha] ^a	Anteil am FFH-Gebiet [%]
NSG	4.104	Kapfhalde	1,2	0,2
LSG	4.16.014	Katzenbachtal	6,8	1,0
LSG	4.16.010	Oberes Neckartal mit den Seitentälern Rommelstal, Starzeltal und Eyachtal	29,7	4,7
LSG	4.17.046	Mittleres Starzeltal	4,3	0,7
nicht flächige ND	84160360411	Siebertäler-Höhle im Katzenbachtal	-	-

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

Detaillierte Aufstellung siehe Tabelle 21 im Anhang

Schutzkategorie	Anzahl	Fläche im FFH-Gebiet [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]
§ 30 BNatSchG bzw. § 32 NatSchG	87	39,4	6,2
§ 30a LWaldG	4	4,6	0,7
Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz	3	3,4	0,5
Summe	94	47,4	7,4

3.1.3 Rahmenpläne und Fachplanungen

Wald

Für einen Großteil der Waldfläche liegen periodische Betriebspläne (Forsteinrichtungswerke) als Grundlage der Waldbewirtschaftung vor. Die Waldbiotopkartierung wurde für den Gesamtwald FFH-konform aufbereitet.

Regionalplan Neckar-Alb

Zur Erhaltung der Vielfalt von Natur und Landschaft und damit der Regenerationsfähigkeit des Naturhaushaltes wurden im Regionalplan Neckar-Alb Vorranggebiete für den Naturschutz und der Landschaftspflege festgelegt. Diese befinden sich entlang des Seltenbachs, der Starzel und des Katzenbachs.

Große Teile des FFH-Gebiets sind als Vorranggebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz ausgewiesen. Sie liegen flussbegleitend am Katzenbach, am Neckar, an Seltenbach und an der Starzel. Nach dem Regionalplan Neckar-Alb sind grundsätzlich die Retentionswirkungen der Oberflächengewässer und ihrer Auen zu erhalten oder zu verbessern, damit langfristig ein ausgeglichener Wasserhaushalt gesichert werden kann.

Ausgenommen aller Siedlungsflächen ist das FFH-Gebiet als Vorbehaltsgebiet für die Erholung definiert und dient dem naturverträglichen landschaftsgebundenen Tourismus. Die Belange der Erholung und des landschaftsgebundenen Tourismus haben bei der Abwägung mit konkurrierenden Raumnutzungsansprüchen eine besondere Gewichtung.

Ein regionaler Grünzug erstreckt sich von der Gemarkung Bieringen in östlicher Richtung über das ganze FFH-Gebiet. Andere raumbedeutsame Nutzungen sind ausgeschlossen, soweit sie mit den vorrangigen Funktionen und Nutzungen nicht vereinbar sind.

Auf der Gemarkung Sulzau und Börstingen ist eine Grünzäsur ausgewiesen, in der andere raumbedeutsame Nutzungen ausgeschlossen sind, soweit sie mit den vorrangigen Funktionen und Nutzungen nicht vereinbar sind.

Regionalplan Nordschwarzwald

Im Regionalplan Nordschwarzwald ist ein kleiner Teil des FFH-Gebiets als regionaler Grünzug ausgewiesen. Innerhalb dessen hat die Erhaltung von Natur und Landschaft Vorrang vor konkurrierenden Raumnutzungsansprüchen.

Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Der Neckar und die Starzel gehören im Untersuchungsraum zum Teilbearbeitungsgebiet 40 der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL, zuständig RP Freiburg). Das FFH-Gebiet umfasst Teile des Teilwasserkörpers 40-6.

Der sich im Gebiet befindende Abschnitt des Neckars, der Katzen- und der Seltenbach gehören zum Teilbearbeitungsgebiet 41 (zuständig RP Stuttgart). Die im FFH-Gebiet liegenden Abschnitte entfallen auf die Teilwasserkörper 41-1 und 41-2.

Neckar und Starzel sind Programmstrecke zur Schaffung der Durchgängigkeit. Ziel ist die Schaffung eines durchgängigen Gewässersystems im Hauptgewässer Neckar (hoher Migrationsbedarf) und die Vernetzung mit den Seitengewässern. Wasserrahmenrichtliniegewässer sind hier u.a. Katzenbach und Starzel (erhöhter Migrationsbedarf). Weiterhin dient die Programmstrecke der wasserkörperübergreifenden Anbindung an den flussaufwärts (WK 4-01) sowie den flussabwärts gelegenen (WK 4-03) Neckarabschnitt (UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG 2008).

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 22 im Anhang zu entnehmen. Für die Erhaltung der prioritären Lebensraumtypen (gekennzeichnet mit *) besteht eine besondere Verantwortung.

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebiets werden insgesamt neun Lebensraumtypen genannt, die nach Anhang I der FFH-Richtlinie geschützt sind. Den größten Flächenanteil nimmt innerhalb des Waldes der Lebensraumtyp Schlucht- und Hangmischwälder [9180*] ein. Im Offenland sind die Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] mit rund 91 ha der häufigste Lebensraumtyp.

Alle im Standarddatenbogen genannten Lebensraumtypen wurden nachgewiesen. Die bislang nicht aufgeführten Lebensraumtypen Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [3270] und Orchideen-Buchenwälder [9150] wurden zusätzlich angetroffen.

In den nachfolgenden Beschreibungen der Lebensraumtypen wird die Rote Liste-Einstufung (Südliche Gäulandschaften und Keuper-Lias-Land) der Arten im Anschluss an den wissenschaftlichen Namen genannt (LFU 1999).

Die Bewertung des Erhaltungszustands erfolgt in drei Stufen: A - hervorragender, B - guter und C - durchschnittlicher bzw. beschränkter Erhaltungszustand. Die Kriterien sind für die jeweiligen Lebensraumtypen und Arten im MaP-Handbuch (LUBW 2009) beschrieben. Für einige LRT wurde eine Mindestflächengröße für ihre Erfassung und Bewertung festgelegt. Bestände unterhalb der Mindestfläche sind auch ohne Darstellung der LRT-Fläche.

3.2.1 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Fließgewässer mit flutender Wasservegetation

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	3	6	6	15
Fläche [ha]	5,0	21,8	3,2	30
Anteil Bewertung vom LRT [%]	16,7	72,7	10,7	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,8	3,4	0,5	4,7
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der Neckar weist im FFH-Gebiet eine unterschiedliche Gewässermorphologie auf. Neben Abschnitten mit nicht befestigten bzw. verbauten Uferstrukturen sind größere Abschnitte vorhanden, deren Ufer mit Wasserbausteinen und Betonmauern befestigt sind. Abstürze und Stauhaltungen führen zusätzlich zu einer deutlichen Veränderung der gewässerökologischen Bedingungen. Solche veränderten Fließgewässerbereiche werden nicht als Lebensraumtyp erfasst.

Die als Lebensraumtyp erfassten Abschnitte im Neckar sind entweder durchgehend rhithral geprägt oder weisen wenigstens eine Folge von Schwallbildungen auf. Starke Strömung bei ausreichend stabilem Sediment (Größenklasse Steine/Blöcke) und mittlerer Tiefe (0,3-1 m Tiefe) ist im Neckar Voraussetzung für die Artengemeinschaft des Flutenden Wasserhahnenfußes. Nur in diesen Bereichen kommen höhere Wasserpflanzen vor. Rhithrale Wassermoose sind hier ebenfalls gut ausgeprägt. Größere Wassertiefen stehen immer in Verbindung mit

Stauhaltung. Durch die zunehmende Lichtknappheit bei zunehmender Tiefe verschwindet die höhere Wasserpflanzenvegetation, was durch die hier stärkere Konkurrenz von Fadenalgen (v.a. *Cladophora glomerata*) noch verstärkt wird. In Abhängigkeit von der Gewässertiefe und der Strömung ergeben sich daher Deckungsgrade der submersen Vegetation von bis zu 35 %. Die biologische Gewässergüte (Gewässergütekarte 2004) wird über die als Lebensraumtyp erfassten Abschnitte durchgehend als mäßig (Gewässergüteklasse II) angegeben.

Die sechs als Lebensraumtyp erfassten Abschnitte des Neckars wurden hinsichtlich des Kriteriums Arteninventar mit gut – B – eingestuft. Ausschlaggebend ist die sehr hohe Algendeckung mit *Cladophora glomerata*, *Vaucheria spec.* von mindestens 40 %. Die Habitatstruktur wird durch Uferbefestigungen, bestehend aus Steinwurf bzw. Steinschüttungen beeinflusst und daher mit B – gut – bewertet. Mittlere Beeinträchtigungen entstehen durch die Freizeitnutzung des Neckars und seiner Ufer – B.

Die Seitengewässer des Neckars sind durchweg von geringen Deckungen lebensraumtypischer Vegetation gekennzeichnet. Gewässertypische Moose sind nur mit einem eingeschränkten Artenspektrum vorhanden. Größere Abschnitte der Seitengewässer sind stark von Algen bewachsen, insbesondere unterhalb von Stellen, an denen Einleitungen erkennbar sind. Die Gewässermorphologie ist abwechslungsreich. Die überwiegend gestreckten Bachläufe wechseln sich mit deutlich mäandrierenden Bereichen ab. Während die Starzel und der Katzenbach in den Oberläufen mit einer Breite von ca. 3 m relativ schmal sind, erreichen sie in den Unterläufen Breiten von bis zu 6 m. Der Seltenbach hingegen ist mit einer Breite von ca. 1 bis 2,5 m auf seiner ganzen Länge deutlich schmaler ausgebildet. Die Bachsohle ist steinig bis sandig, abschnittsweise auch schlammig-lehmig (z. B. im Katzenbach östlich und westlich Dettingen sowie im Seltenbach).

Die Seitengewässer weisen einen guten bis durchschnittlichen Zustand auf – B bis C. Die Gewässermorphologie der Bäche ist überwiegend naturnah ausgeprägt, die typische Vegetation ist jedoch nur spärlich vorhanden. Der Gewässerlauf (Seltenbach) ist außerdem stark durch Nährstoffeinträge belastet. Das Arteninventar muss daher in den allermeisten Fällen mit durchschnittlich – C – bewertet werden. Die Habitatstruktur wird teilweise mit A – hervorragend –, teilweise mit B – gut – bewertet. Insgesamt ist die Morphologie der erfassten Bachabschnitte überwiegend naturnah, in Teilbereichen sind jedoch Störungen durch Befestigungen der Ufer durch Steinwurf oder Verbauungen durch Mauern gegeben. Beispielsweise sind kurze Abschnitte des Bachbettes der Starzel (vor allem an den Prallhängen) und des Katzenbachs östlich von Dettingen immer wieder mit Beton oder Steinwurf verbaut. Im Bereich angrenzender Grabelandparzellen finden sich stellenweise einzelne Zugänge mit Treppenstufen. Die Wasserqualität des Seltenbachs wird durch Nährstoffeintrag beeinträchtigt, welcher vermutlich im Zusammenhang mit der einleitenden Kläranlage steht. Diese wurde allerdings 2009/2010 saniert, so dass von einer Verbesserung der Wasserqualität ausgegangen werden kann, was aber beobachtet werden sollte. An der Starzel wurden an einigen Stellen Hinweise auf eine Gewässerbelastung festgestellt: Unterhalb bzw. neben den Kläranlagen bei Rangendingen und Bietenhausen, nach dem Zufluss des Grieselbaches westlich Hirrlingen sowie im Katzenbach westlich von Dettingen. In diesen, teilweise auch in anderen Abschnitten, wurde ein verstärktes Algenwachstum beobachtet, verbunden mit einem verringerten Auftreten von kennzeichnenden Arten des Lebensraumtyps Fließgewässer mit flutender Wasservegetation.

Die Nutzung bis ans Gewässer stellt eine Beeinträchtigung dar, da dies zur Eutrophierung der Gewässer führt. Hinzu kommen kleinräumige Beeinträchtigungen durch im Bach liegende Gegenstände sowie Ablagerungen von Müll und Trittschäden durch weidende Rinder im Uferbereich. Das Kriterium Beeinträchtigungen wurde für die einzelnen Erfassungseinheiten unterschiedlich bewertet (A, B, C).

Verbreitung im Gebiet

Die Vorkommen des Lebensraumtyps liegen im Neckar zwischen Rottenburg und Börstingen, im Seltenbach nordwestlich von Obernau, im Katzenbach zwischen Bad Niedernau und Dettingen sowie östlich von Dettingen und an der Starzel zwischen der Mündung in den Neckar bei Bieringen und Rangendingen.

Zwei weitere Fließgewässerabschnitte im Wald sind eng mit Schlucht- und Hangmischwäldern bzw. Auenwäldern mit Erle, Esche, Weide verzahnt und konnten flächenmäßig nicht getrennt dargestellt werden. Sie werden in jeweils einem Nebenbogen zum Lebensraumtyp Schlucht- und Hangmischwälder und Auenwälder mit Erle, Esche, Weide zusammengefasst.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Arten der Roten Liste: RL

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Starrer Stumpfdeckel (*Amblystegium tenax*), Großes Gitterzahnmoos (*Cinclidotus fontinaloides*), Zungenblättriges Gitterzahnmoos (*Cinclidotus riparius*), Dreistieliges Spaltzahnmoos (*Fissidens crassipes*), Gemeines Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*), Ufermoos (*Leptodictyum riparium*), Mäusedornmoos (*Platyhypnidium riparioides*), Flutender Hahnenfuß (*Ranunculus fluitans*, RL 3 – gefährdet), Sumpf-Teichfaden (*Zannichellia palustris*)

Aufrechter Merk (*Berula erecta*), Echte Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*), Bachbunge (*Veronica beccabunga*), Ufermoos (*Leptodictyum riparium*), Bach-Kurzbüchsenmoos (*Brachythecium rivulare*), Farnähnliches Starknerve (*Cratoneuron filicinum*), Durchsichtiges Paarzahnmoos (*Dichodontium pellucidum*), Dickstieliges Spaltzahnmoos (*Fissidens crassipes*), Gemeines Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*), Kelch-Beckenmoos (*Pellia endiviifolia*), Mäusedornmoos (*Platyhypnidium riparioides*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Cladophora glomerata, *Vaucheria spec.*

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Als Art mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung wurde im Offenland die Ringelnatter (*Natrix natrix*, RL 3) festgestellt (Fische s. Kap. 3.5.2).

Im Umfeld der Fließgewässer im Wald kommen Gelber Eisenhut (*Aconitum lycoctonum*), Schwarzwerdender Geißklee (*Cytisus nigricans*, RL 3) und Blauer Lattich (*Lactuca perennis*, RL V – Sippe der Vorwarnliste) vor.

Bewertung auf Gebietsebene

Insgesamt ist der Erhaltungszustand auf Gebietsebene mit B – guter Erhaltungszustand – zu bewerten.

3.2.2 Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [3270]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	1	1	2
Fläche [ha]	--	0,3	0,1	0,4
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	75	25	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,05	0,02	0,06
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der Lebensraumtyp umfasst schlammige Flussufer oder Schlammflächen, die meist nur in den Sommermonaten trocken fallen. Die Uferzonen werden von einjährigen, nährstoffliebenden Pflanzenarten der Zweizahngesellschaften und Flussmelenfluren (Verbände *Bidention*, *Chenopodium rubri*) besiedelt. Der Lebensraumtyp ist oft eng verzahnt mit Rohr-Glanzgras-Röhrichten und Hochstaudenfluren und wurde im FFH-Gebiet nur am Neckar festgestellt.

Das Artenspektrum ist dabei zumeist deutlich verarmt bzw. nur eingeschränkt vorhanden. In einzelnen Beständen treten zudem konkurrenzstarke Neophyten wie Indisches Springkraut auf. Die Bewertung des Arteninventars ist daher in einem Teil der Bestände als durchschnittlich oder beschränkt – C – zu bewerten. Soweit eine bessere Ausstattung mit kennzeichnenden Arten gegeben ist, konnten die Flächen als gut – B – bewertet werden. Die Habitatstruktur wird durch die abgelagerten Sedimente, die Fließgewässerdynamik sowie die Uferstrukturen in unterschiedlichem Maße beeinflusst. In den kartierten Beständen wurde zumeist ein sehr hoher Anteil an Kiesflächen festgestellt. Hingegen traten schlammige Flächen vorwiegend in den Randbereichen auf. Soweit schlammige Flächen vorhanden waren, wurde die Habitatstruktur als gut - B - bewertet. Standen hingegen eindeutig Kiesflächen im Vordergrund und fehlten schlammige Flächen, wurde die Habitatstruktur als beschränkt - C - eingestuft. Als Beeinträchtigungen wurden auf einem Teil der Flächen Trittbelastungen festgestellt. In diesen Fällen konnte lediglich ein B vergeben werden. Ansonsten wurden die Flächen als hervorragend – A – bewertet.

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp ist im Gebiet nur entlang des Neckars ausgebildet. In Abhängigkeit vom Wasserstand schwankt in der Regel die Verteilung der Schlammflächen und damit auch die des Lebensraumtyps. Allerdings ist das Abflussregime des Neckars durch die Stauwehre verändert, so dass eine Fließgewässerdynamik und damit verbunden auch eine natürliche Sedimentverlagerung, an die der Lebensraumtyp angepasst und auf die er angewiesen ist, nur eingeschränkt vorhanden sind.

Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation treten im FFH-Gebiet zwischen Börstingen und Bad Niedernau auf. Östlich davon ist aufgrund starker Uferverbauungen und Anstaumaßnahmen des Neckars der Lebensraumtyp nicht mehr vorhanden.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Arten der Roten Liste: RL

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Breitblättrige Spieß-Melde (*Antriplex prostrata*), Roter Gänsefuß (*Chenopodium rubrum*, RL 3), Wasserpfeffer (*Persicaria hydropiper*), Ampferknöterich (*Persicaria lapathifolia* subsp. *brittingeri*), Gewöhnliche Sumpfkresse (*Rorippa palustris*), Wildkresse (*Rorippa sylvestris*), Blauer Wasserehrenpreis (*Veronica anagallis-aquatica*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Weiden (*Salix spec.*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Als Pflanzenarten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung ist der gefährdete Rote Gänsefuß zu nennen. Viele der beim Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation genannten Tierarten nutzen regelmäßig auch die Schlammigen Flussufer.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand im Gebiet ist insgesamt mit B – guter Erhaltungszustand – zu bewerten.

3.2.3 Kalk-Pionierrasen [6110*]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalk-Pionierrasen

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	--	--	1
Fläche [ha]	0,002	--	--	0,002
Anteil Bewertung vom LRT [%]	100	--	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,0003	--	--	0,0003
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Bei den Kalk-Pionierrasen handelt es sich um kleinflächig ausgebildete, lückige und niedrigwüchsige Rasengesellschaften, die auf feinerdearmen Rohböden auf Felskuppen und Felsbändern des Muschelkalk stocken. Sie werden von einjährigen und/oder sukkulenten Arten dominiert und sind dem Verband Alyso-Sedion albi zuzuordnen.

Die Steilhänge und Felsen im nördlichen Teil des Naturschutzgebiets Kapfhalde sind nur extrem schwer, in Teilen überhaupt nicht zugänglich. In diesem Teil des Gebiets war deshalb nur eine punktuelle Begehung in Teilbereichen möglich. Die Bestände der Kalk-Pionierrasen sind im nördlichen Bereich des Naturschutzgebiets Kapfhalde artenreich und mit einer charakteristischen Artenausstattung versehen. Die im südlichen Teil des Naturschutzgebiets sowie auf einem Felsband südlich des Naturschutzgebiets vorhandenen Bestände sind hingegen nur kleinflächig, artenarm und fragmentarisch ausgebildet. Das Kelch-Steinkraut, eine den Lebensraumtyp besonders gut kennzeichnende Pflanzenart, wurde nur auf den Felsköpfen im nördlichen Teil des Naturschutzgebiets Kapfhalde festgestellt. Während der Weiße Mauerpfeffer meist dominant auftritt, treten andere Arten in den Hintergrund bzw. sind nur sehr vereinzelt vorhanden.

Soweit es sich um artenreiche Bestände handelt, ist das Arteninventar mit hervorragend bewertet – A. Artenarme Bestände werden mit gut bewertet – B. Die Habitatstrukturen werden hingegen in allen Erfassungseinheiten mit A bewertet, da die Felsbänder gute Voraussetzungen für die Entwicklung entsprechender Vegetationseinheiten bieten. Beeinträchtigungen der Bestände konnten nicht festgestellt werden – A.

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp ist im Gebiet nur kleinflächig auf wenigen Felsköpfen ausgebildet. Solche Felsköpfe finden sich im Naturschutzgebiet Kapfhalde, wo sie kleinflächig in die Tro-

cken- und Magerrasen-Gesellschaften eingestreut sind. Einige sehr kleinflächige Bestände befinden sich darüber hinaus auf schmalen Vorsprüngen eines Felsen in einem fast senkrecht ausgebildeten Prallhang der Starzel südöstlich des Naturschutzgebiets Kapfhalde. Der Lebensraumtyp wurde in Nebenbögen erfasst, da er im Komplex mit den Lebensraumtypen Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation oder Kalk-Magerrasen auftritt.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Arten der Roten Liste: RL

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Kelch-Steinkraut (*Alyssum alyssoides*), Weisse Fetthenne (*Sedum album*), Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*), Steinquendel (*Acinos arvensis*), Stengelumfassende Helderkraut (*Thlaspi perfoliatum*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Den Lebensraumtyp abbauende Arten wurden nicht festgestellt.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Als Pflanzenarten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung ist das Kelch-Steinkraut (*Alyssum alyssoides*) zu nennen, das als landesweit gefährdet (RL 3) eingestuft wird (LFU 1999).

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps im Gebiet ist hervorragend – A.

3.2.4 Kalk-Magerrasen [6210]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalk-Magerrasen

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	4	--	2	6
Fläche [ha]	1,1	--	0,3	1,4
Anteil Bewertung vom LRT [%]	78,6	--	21,4	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,2	--	0,05	0,2
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Der Lebensraumtyp ist im Gebiet sowohl als primärer Trockenrasen an edaphischen Extremstandorten (Subtyp 6213) als auch als sekundärer, durch Beweidung oder Mahd entstandener Halbtrockenrasen (Subtyp 6212) ausgebildet. Der erstgenannte wird dem Verband Xerobromion (Trespen-Volltrockenrasen), der zweitgenannte dem Verband Mesobromion (Trespen-Halbtrockenrasen) zugeordnet. Die Halbtrockenrasen, als Ersatzgesellschaften von Wäldern, werden bei zu geringer oder fehlender Bewirtschaftung und Pflege vielfach rasch von Sträuchern und letztlich von Bäumen überwachsen.

Gut ausgebildete Halbtrockenrasen findet man im Naturschutzgebiet Kapfhalde. Der südliche Teil des Naturschutzgebiets beinhaltet einen Enzian-Halbtrockenrasen (Gentiano-Koelerietum), der ehemals mit Schafen beweidet wurde und eine dementsprechende Artenkombination entwickelt hat. Nach BIERKAMP et al. (1985, S. 189) zeugen Wacholder und andere Weideunkräuter von unregelmäßiger Beweidung durch Wanderschafherden. Aktuell wird dieser Halbtrockenrasen durch Mahd gepflegt. In diesen Halbtrockenrasen sind niedrige

und kleinflächige Felsen eingebettet, auf deren Köpfen sich kleinflächig Felsbandgesellschaften ausgebildet haben.

Im Übergang von den Felsen zu den Halbtrockenrasen findet man auf sehr flachgründigen Standorten Trockenrasen. Ein Trockenrasen mit einer Fläche von ca. 350 m² findet sich unmittelbar neben dem Kapffelsen auf einem steilen, nach Süden exponierten Hang. BIERKAMP et al. (1985, S. 186) beschreiben diesen Hang, der sich heute noch so wiederfindet, als eine durch die Erd-Segge (*Carex humilis*, RL V) gekennzeichnete Ausbildung der Trockenrasen des Gebiets.

Sehr komplex ist die Situation im nördlichen Teil des Naturschutzgebiets Kapfhalde. Umgeben von Wald befindet sich an einem etwa 80 m hohen Prallhang der Starzel ein Komplex aus offenen Felsbildungen mit Felsköpfen, Felsbändern und Trockenrasen. Zusammen mit den angrenzenden Säumen, Gebüsch und Trockenwäldern werden diese Bestände von BIERKAMP et al. (1985) als Steppenheide-Komplex beschrieben. Die in diesem Komplex enthaltenen Trockenrasen treten hier sehr kleinflächig (in der Regeln nur wenige Quadratmeter groß) auf Felsbändern, Simsen sowie an den sonnenbeschienenen Flanken der Felsen auf.

Neben den Beständen im Naturschutzgebiet wurden einige weitere Halbtrockenrasen erfasst: zwei Flächen oberhalb eines Prallhangs der Starzel südlich des Naturschutzgebiets, ein Bestand auf einem steilen Hang nördlich des Sportplatzes von Rangendingen und eine Fläche am Napoleonskopf nördlich der Katzenbacher Ziegelhütte. Bei der letztgenannten Fläche handelt es sich um gut ausgebildete Trockenrasen auf den Felsköpfen und an den Rändern des Napoleonskopfes mit reichlich Echter Kugelblume (*Globularia punctata*, RL 2) auf dem oberen Felskopf.

Das Arteninventar der meisten Bestände ist in einem hervorragenden Zustand – A. Ein Bestand nördlich des Sportplatzes von Rangendingen konnte allerdings nur mit B – gut – bewertet werden. Die Habitatstrukturen werden mit A – hervorragend – bewertet, da die Standortbedingungen gute Voraussetzungen für die Entwicklung entsprechender Vegetationseinheiten bieten. Die Fläche nördlich des Sportplatzes wurde als durchschnittlich oder beschränkt – C – bewertet, da bereits randliche Verbuschung auftritt. Hinsichtlich vorhandener Beeinträchtigungen ergibt sich ein differenziertes Bild. Die Kalk-Magerrasen im Bereich des Kapffelsen weisen Beeinträchtigungen durch Tritt auf. Dies betrifft vor allem den Felskopf, darüber hinaus geht auch ein Trampelpfad durch den Trockenrasen auf dem unmittelbar neben dem Kapffelsen gelegenen steilen, nach Süden exponierten Hang. Das Eindringen von Gehölzen – insbesondere der Schlehe – von den angrenzenden Gebüsch- und Waldbeständen in die Kalk-Magerrasen ist im südlichen Teil des Naturschutzgebiets sowie in dem Kalk-Magerrasen unmittelbar südlich des Kapffelsens in sehr geringem Maße zu beobachten, stellt jedoch zumindest gegenwärtig noch keine Beeinträchtigung dar. Die Halbtrockenrasen südöstlich des Naturschutzgebiets Kapfhalde (östlich von Bietenhausen) oberhalb eines sehr steilen, südexponierten Prallhangs der Starzel weisen in den Randbereichen eine Tendenz zur Verbuschung durch das Eindringen der Schlehe, auf der westlich gelegenen Fläche auch der Waldkiefer auf. Vor allem in den Randbereichen werden hier bereits Kalk-Magerrasen überwachsen. Die Fläche mit Kalk-Magerrasen auf einer Straßenböschung südöstlich des Naturschutzgebiets Kapfhalde ist im Übergang zum angrenzenden Feldgehölz stark verbuscht. Hinsichtlich vorhandener Beeinträchtigungen werden die erfassten Bestände vorwiegend mit A – hervorragend – bewertet. Für einen Teil der Bestände wird die Bewertung B – gut – vergeben.

Verbreitung im Gebiet

Die Schwerpunkte der Verbreitung des Lebensraumtyps liegen im Naturschutzgebiet Kapfhalde. Zwei weitere Kalk-Magerrasen befinden sich südöstlich des Naturschutzgebiets (östlich von Bietenhausen) oberhalb eines sehr steilen, südexponierten Prallhangs der Starzel.

Ein weiterer Kalk-Magerrasen wurde auf einem markanten Muschelkalk-Felskopf am südwestlich exponierten Unterhang des Katzenbachtals erfasst.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Arten der Roten Liste: RL

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Kalk-Magerrasen [6210]: Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*), Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Echter Schafschwingel (*Festuca ovina* agg.), Blaugrünes Labkraut (*Galium glaucum*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Echter Wiesenhafer (*Helictotrichon pratense*), Gewöhnlicher Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Schopfige Kreuzblume (*Polygala comosa*), Rötliches Fingerkraut (*Potentilla heptaphylla*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), Gewöhnliche Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Tauben-Scabiose (*Scabiosa columbaria*), Aufrechter Ziest (*Stachys recta*) und Echter Gamander (*Teucrium chamaedrys*).

Submediterranen Halbtrockenrasen [6212]: Gewöhnlicher Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Büschel-Glockenblume (*Campanula glomerata*), Hochstengelige Eberwurz (*Carlina acaulis*), Gewöhnliche Eberwurz (*Carlina vulgaris*), Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Frühlings-Enzian (*Gentiana verna*), Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*), Deutscher Enzian (*Gentianella germanica*), Pyramiden-Kammschmiele (*Koeleria pyramidata*), Futter-Esparsette (*Onobrychis viciifolia*), Kriechende Hauhechel (*Ononis repens*), Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa*), Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), Große Brunelle (*Prunella grandiflora*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Großer Ehrenpreis (*Veronica teucrium*).

Trockenrasen [6213]: Gold-Aster (*Aster linosyris*), Erd-Segge (*Carex humilis*), Echte Kugelblume (*Globularia punctata*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Schlehe (*Prunus spinosa*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Gewöhnlicher Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Gold-Aster (*Aster linosyris*, RL 3), Büschel-Glockenblume (*Campanula glomerata*, RL V), Erd-Segge (*Carex humilis*, RL V), Hochstengelige Eberwurz (*Carlina acaulis*, RL V), Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*, RL V), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*, RL V), Blaugrünes Labkraut (*Galium glaucum*, RL V), Frühlings-Enzian (*Gentiana verna*, RL 2), Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*, RL V), Deutscher Enzian (*Gentianella germanica*, RL V), Echte Kugelblume (*Globularia punctata*, RL 2), Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Echter Wiesenhafer (*Helictotrichon pratense*, RL V), Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*, RL V), Große Brunelle (*Prunella grandiflora*, RL V), Rötliches Fingerkraut (*Potentilla heptaphylla*, RL V) und Gewöhnliche Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*, RL 3).

Tierarten s. Kap. 3.5.2, Tabelle 17

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps wird auf Gebietsebene mit hervorragend – A – bewertet.

3.2.5 Feuchte Hochstaudenfluren [6431]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Feuchte Hochstaudenfluren.

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	2	4	7	13
Fläche [ha]	0,4	1,1	0,8	2,3
Anteil Bewertung vom LRT [%]	17,4	47,2	34,8	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,06	0,2	0,1	0,4
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der Lebensraumtyp umfasst Hochstaudenfluren der planaren bis montanen Stufe (Subtyp 6431) an Ufern sowie an quelligen und sumpfigen Standorten, die überwiegend aus hochwüchsigen, nährstoffliebenden Stauden aufgebaut sind.

Auf der Ebene der Gesellschaften eindeutig zuordnen lassen sich die Mädesüß-Gesellschaften (Baldrian-Mädesüß-Flur, Sumpf-Storchnabel-Mädesüß-Flur und Mädesüß-Stadien) sowie die Zaunwinden-Weidenröschen-Flur. Bei den Mädesüß-Gesellschaften handelt es sich um hochwüchsige, nährstoffliebende Staudenfluren an Bächen und Flussufern sowie auf sumpfigen oder quelligen Stellen an Wald-Außengrenzen. Die Zaunwinden-Weidenröschen-Gesellschaft findet man in erster Linie an feuchten bis nassen, nährstoff- und oft kalkreichen Uferböschungen und Bänken langsam fließender Bäche. Diese beiden Typen von Hochstaudenfluren treten im FFH-Gebiet entlang aller Fließgewässer auf.

Die sehr auffällige Pestwurzflur, die bis zu 1,5 m hoch wird, wächst auf kiesig-sandigen bis lehmigen, basenreichen Standorten, die reich an Fein- und Schwemmmaterial sind. Pestwurzfluren wurden im Tal der Starzel unmittelbar am Fließgewässer, auf Böschungen oberhalb der Mittelwasserlinie sowie an sumpfigen und quelligen Stellen an Wald-Außenrändern erfasst. Einige besonders gut erhaltene Bestände von Pestwurz-Fluren mit einer guten Wasser-Land-Verzahnung findet man entlang naturnaher Abschnitte an der Starzel nördlich von Bietenhausen sowie südwestlich von Hirrlingen. Es handelt sich um artenreiche Flächen mit nur einem geringen Anteil an Eutrophierungs- und Störungszeigern sowie einer natürlichen Dynamik und guten Standort- und Wasserverhältnissen.

Hinsichtlich des Kriteriums Arteninventar stellen sich die erfassten Bestände unterschiedlich dar. Soweit das lebensraumtypische Artenspektrum nahezu vollständig vorhanden ist, jedoch Störzeiger auftreten, wurde dieses Kriterium mit B bewertet. Entlang des Neckars, wo die Hochstaudenfluren nur noch sehr schmal ausgebildet sind, die Brennnessel stark dominierte und/oder Neophyten wie Indisches Springkraut oder Späte Goldrute in stärkerem Umfang auftreten, konnte den Beständen nur die Bewertung C zugestanden werden.

Die Habitatstrukturen sind teilweise hervorragend ausgebildet – A. Teilweise wurden jedoch auch bezüglich dieses Kriteriums Mängel, wie eine schlechte Wasser-Land-Verzahnung, festgestellt – B.

Stellenweise ergeben sich an allen Fließgewässern Beeinträchtigungen durch eine zu dicht angrenzende Nutzung in Form von Beweidung oder intensiver Mahd der angrenzenden Wiesen. Wurden die Fließgewässer begradigt und ihre Ufer befestigt, führt dies zu einer deutlichen Verringerung der feuchten Hochstaudenfluren bzw. zu Verarmung des Arteninventars und der Habitatstruktur – B bis C. Hinsichtlich des Kriteriums Beeinträchtigungen konnte nur einem kleinen Teil der Bestände die Bewertung A zugeordnet werden. Dies gilt schwerpunktmäßig für die Pestwurzfluren im Starzeltal.

Verbreitung im Gebiet

Schwerpunkte des Vorkommens des Lebensraumtyps liegen entlang der Starzel sowie im Rommelstal und im Katzenbachtal. In den intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereichen ist der Lebensraumtyp meist nur noch vereinzelt und fragmentarisch vorhanden. Dies gilt für Teile des Neckartals, die südlichen Teile der Starzel sowie des Katzenbaches.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Gewöhnliche Zaunwinde (*Calystegia sepium*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Arznei-Beinwell (*Symphytum officinale*), Gewöhnliche Pestwurz (*Petasites hybridus*).

In geringerer Menge auftretend bzw. seltener sind Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*), Wilde Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Gold-Kälberkropf (*Chaerophyllum aureum*) Bach-Weidenröschen (*Epilobium parviflorum*), Echter Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Roß-Minze (*Mentha longifolia*), Geflügelte Braunwurz (*Scrophularia umbrosa*) und Arzneibaldrian (*Valeriana officinalis*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Giersch (*Aegopodium podagraria*), Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Artengruppe Brombeere (*Rubus sectio Rubus*), Attich (*Sambucus ebulus*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Späte Goldrute (*Solidago gigantea*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Es sind keine Pflanzenarten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Trotz großer Unterschiede in der Bewertung der einzelnen Erfassungseinheiten wird der Lebensraumtyp aufgrund des Auftretens von Beständen mit Erhaltungszustand A sowie des relativ hohen Flächenanteils in gutem Erhaltungszustand insgesamt mit Erhaltungszustand B bewertet.

3.2.6 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen.

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	6	13	12	31
Fläche [ha]	6,6	46,1	38,5	91,2
Anteil Bewertung vom LRT [%]	7,0	50,4	42,6	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	1,0	7,2	6,0	14,3
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen ist charakterisiert durch artenreiche bis sehr artenreiche, meist blumenbunte Wiesen mit einer bisweilen nur lückigen Schicht aus

Obergräsern und hochwüchsigen Stauden. Mittel- und Untergräser sowie Magerkeitszeiger können dagegen mit hohen Deckungsanteilen auftreten.

Recht häufig sind im Gebiet arten- und strukturreiche Salbei-Glatthaferwiesen vorhanden. Sie wachsen vorwiegend auf frischen bis mäßig trockenen Standorten im Neckartal sowie im Tal entlang der Starzel. Daneben treten auch feuchtere Ausbildungen der Magerwiesen auf, die durch Feuchtezeiger wie Bach-Nelkenwurz gekennzeichnet sind.

Obergräser treten in nicht oder nur wenig gedüngten Beständen zurück, oftmals sind die Bestände lückig. Dafür sind Magerkeitszeiger, stellenweise auch Trockenheitszeiger sowie Mittel- und Untergräser vermehrt vorhanden. Hier sind hohe Anteile von Magerkeitszeigern wie Aufrechte Trespe, Skabiosen-Flockenblume, Flaumiger Wiesenhafer, Arznei-Schlüsselblume, Knolliger Hahnenfuß, Zottiger Klappertopf und Wiesen-Salbei u.a. charakteristisch. Aufgrund ihrer Artenvielfalt besonders bemerkenswerte Bestände – Bewertung A – liegen beispielsweise im Neckartal östlich von Obernau sowie im Starzeltal östlich von Wachendorf vor. Aufgrund ihres geringen Aufwuchses werden diese Vorkommen nur ein bis zweimal jährlich, in der Regel ab Juni gemäht. In stärker gedüngten Wiesen nimmt der Anteil der Obergräser und auch Nährstoffzeiger wie Wiesen-Kerbel und Wiesen-Löwenzahn zu. Soweit daneben noch Arten vorhanden sind, die eine nur mäßige Nährstoffversorgung anzeigen, wie Wiesen-Flockenblume, Acker-Witwenblume und Wiesen-Margerite, werden diese Wiesen zum Lebensraumtyp hinzugezählt. Die Bestände werden, teilweise vor Mitte Mai, zwei- bis dreimal jährlich gemäht. Soweit in ausreichendem Maße „Zählarten“ in den Wiesen vorhanden sind, werden diese als gut – Bewertung B – eingestuft. Derartige Bestände finden sich ebenfalls schwerpunktmäßig im Neckartal östlich von Obernau sowie im Starzeltal östlich von Wachendorf. Intensiv bewirtschaftete Flächen, die im gesamten Gebiet, aber schwerpunktmäßig südlich von Ergenzingen und nördlich von Rangendingen vorkommen, werden aufgrund ihrer geringen Artenzahl als durchschnittlich oder beschränkt – Bewertung C – eingestuft.

Die Habitatstruktur der Bestände im Starzeltal östlich von Wachendorf und im Neckartal östlich von Obernau wurde mit A – hervorragend bewertet, da diese lebensraumtypische Habitatstrukturen mit ausgewogenem Kräuter-Gräser-Verhältnis ausweisen. Dieses Verhältnis wird bei stärker gedüngten Wiesen zugunsten der Gräser verschoben, was auf diesen Lebensraumtyp im Neckartal östlich von Obernau sowie im Starzeltal östlich von Wachendorf zutrifft. Die intensiv bewirtschafteten Flächen mit einer höheren Vegetationsdichte sowie einem überwiegenden Anteil an Obergräsern und einer nur mäßigen Ausstattung an kennzeichnenden Arten werden mit durchschnittlich oder beschränkt – Bewertung C – eingestuft. Hinsichtlich der Kriterien Arteninventar und Habitatstruktur tritt der Lebensraumtyp somit in allen Bewertungsstufen – A, B, C – auf.

Wesentliche Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps ergeben sich in erster Linie aus einer verstärkten Düngung und intensiveren Nutzung. Dies hat ein verstärktes Auftreten von Obergräsern und hochwüchsigen Kräutern zur Folge in Verbindung mit einem Rückgang oder gar einem Verschwinden der Magerkeitszeiger. Insgesamt ergibt sich daraus ein Rückgang der Artenvielfalt der Mähwiesen. Soweit derartige Beeinträchtigungen vorhanden sind, wurden die entsprechenden Bestände bezüglich dieses Kriteriums mit B bis C bewertet. Soweit derartige Beeinträchtigungen nicht vorliegen, konnte die Bewertungen A – hervorragend vergeben werden.

Der Vergleich der aktuellen Kartierung des Lebensraumtyps mit der 2004 durchgeführten Kartierung des Lebensraumtyps zeigt folgende Entwicklung:

	Erhaltungszustand		
	A	B	C
Mähwiesenkartierung 2004/05 Fläche [ha]	7,0	40,5	58,0
Mähwiesenkartierung 2010 Fläche [ha]	6,6	47,6	40,2
Differenz Fläche [ha]	- 0,4	7,1	- 17,8

Verbreitung im Gebiet

Mit rund 94 ha sind die Mageren Flachland-Mähwiesen der flächenmäßig größte und am häufigsten vorhandene Lebensraumtyp im Offenland. Große Flächen finden sich im Neckartal südlich und östlich von Biringen bis Bad Niedernau. Westlich von Biringen sowie östlich von Bad Niedernau sind im Neckartal weniger Flächen des Lebensraumtyps vorhanden. Auch im Tal der Starzel östlich von Wachendorf, östlich und südöstlich von Bietenhausen bis nach Rangendingen wurden größere Flächenanteile des Lebensraumtyps erfasst. Im Seltenbachtal nordwestlich von Oberrau sowie im Katzenbachtal südöstlich von Bad Niedernau wird dieser Lebensraumtyp dagegen in deutlich geringerem Maße angetroffen.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Arten der Roten Liste: RL

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*), Büschel-Glockenblume (*Campanula glomerata*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Hasenbrot (*Luzula campestris*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Große Pimpinell (*Pimpinella major*), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Zottiger Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*), Orientalischer Wiesenbocksbart (*Tragopogon orientalis*), Gewöhnlicher Wiesenbocksbart (*Tragopogon pratensis*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*) und Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Arten, die den Lebensraumtyp abbauen und/oder beeinträchtigen, wurden nicht festgestellt.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Der Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*, RL V) und die Büschel-Glockenblume (*Campanula glomerata*, RL V) gehören zu den Arten, die in Baden-Württemberg deutlich zurückgegangen sind und für die ein weiterer, zu einer Gefährdung führender Rückgang wahrscheinlich ist (LFU 1999, S. 25).

Bewertung auf Gebietsebene

Flächen mit der Bewertung A – hervorragender Erhaltungszustand und B – guter Erhaltungszustand – nehmen aktuell noch mehr als 50 % aller Flächen des Lebensraumtyps ein. Es kann daher auf Gebietsebene noch die Gesamtbewertung B – guter Erhaltungszustand – vergeben werden.

3.2.7 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	6	8	--	14
Fläche [ha]	1,0	0,8	--	1,8
Anteil Bewertung vom LRT [%]	55,5	44,5	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,2	0,1	--	0,3
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Der größere Teil der vorkommenden Muschelkalk-Felsen ist an Prallhängen der Starzel oder des Katzenbaches ausgebildet. Diese Felsen weisen zum Teil unterschiedliche Höhen auf. Ein Teil ist nur etwa 5 bis 6 m hoch, einzelne Felsen erreichen jedoch 10 m oder liegen sogar darüber. Die Bestände im Wald sind entweder künstlich aus Abbaubetrieb oder natürlich (Prallhänge von Fließgewässern) entstanden und überwiegend mit einer Höhe unter 10 m. Nur der Napoleonskopf ist als ausgeprägte Felsformation höher.

Besonders prägnante Felsformationen findet man am Süd- und Südwestrand des Naturschutzgebiets Kapfhalde. Dieses Schutzgebiet umfasst einen sehr wertvollen Bereich des bis zu 90 m steil ansteigenden Muschelkalkhangs rechts der Starzel bei Hirrlingen. Die hier gelegenen Felsenbildungen beginnen direkt oberhalb des Steilufers der Starzel und bilden hier senkrechte Felswände mit einer Höhe von vier bis zu annähernd 20 m. Darüber treten an mehreren Stellen schmalere Felsbänder auf, die aus den umliegenden Waldgesellschaften herausragen und einen sehr vielfältigen Vegetationskomplex aus Trockenrasen, Pionier- rasen, Säumen und Trockengebüsch aufweisen. Diese Teilbereiche werden vom Kapffels überragt, einer mächtigen Felsformation, die eine Höhe von 470 m ü. NN erreicht.

Soweit die Felsen im Wald liegen, sind sie meist stark bemoost und weisen Arten frischer Standorte auf. Die sonnenexponierten Felsen hingegen werden von typischen Felsarten sowie Arten trocken-warmer Standorte besiedelt. Die lebensraumtypische Vegetationsstruktur ist standortsgemäß bzw. eingeschränkt aber nicht verarmt, da auf den rasch verwitternden Felsen dieser Formation die Vegetation oft nur kurzzeitig anhaften kann oder gar nicht vorhanden ist.

Das Arteninventar wurde nur bei solchen Felsen als hervorragend – A – bewertet, die einen sehr guten Bestand an kennzeichnenden Farn- und Samenpflanzen aufweisen. Soweit der Bestand an kennzeichnenden Arten nur eingeschränkt vorhanden ist, wurde die Bewertung B vergeben. An einem Teil der untersuchten Felsen konnten keine kennzeichnenden Arten der Farn- und Samenpflanzen, jedoch Besiedlungen von Moosen und Flechten festgestellt werden – C. Der größte Teil der Felsen konnte bezüglich seiner Habitatstrukturen mit A – hervorragend – bewertet werden. Nur in den Fällen, in denen ein Mangel an Felsspalten festgestellt wurde, wurde die Bewertung B – gut – vergeben. Da die Felsen zumeist sehr schwer erreichbar und zugänglich sind, sind kaum Beeinträchtigungen festzustellen. Trittbefahrungen sind

lastungen lassen sich im Naturschutzgebiet Kapfhalde nur an kleinen Stellen auf den obersten Plateaus des Kapffelsen feststellen. Die im Wald gelegenen Felsen werden kaum durch Trittbelastung oder Beschattung durch Nadelhölzer beeinträchtigt. Beschattung durch standortsheimische Laubbäume wirkt sich nicht abwertend aus. Hinsichtlich der Beeinträchtigungen wurde die Bewertung A vergeben.

Verbreitung im Gebiet

Einige kleinere Felsen sind im Naturschutzgebiet Kapfhalde eng mit den Trocken- und Halbtrockenrasen verzahnt und können flächenmäßig nicht getrennt werden. Sie wurden in einem Nebenbogen zum Lebensraumtyp Kalk-Magerrasen beschrieben und bewertet. Im Wald konnte ein Fels flächenmäßig nicht getrennt dargestellt werden, da er eng mit Schlucht- und Hangmischwäldern verzahnt ist. Er wird in einem Nebenbogen zum Lebensraumtyp Schlucht- und Hangmischwald zusammengefasst. Zwei weitere Felsbereiche werden im Nebenbogen mit dem begleitenden Fließgewässer-Lebensraumtyp beschrieben.

Flächen des Lebensraumtyps im Offenland liegen an der Starzel nördlich sowie südlich von Bietenhausen, am Katzenbach südlich von Bad Niedernau bzw. südöstlich von Schwalldorf sowie vereinzelt auch am Seltenbach. Vorkommen dieses Lebensraumtyps innerhalb des Waldes liegen am Seltenbach zwischen Oberrau und Kloster Liebfrauenhöhe sowie am Katzenbach südöstlich von Schwalldorf und an der Starzel nördlich sowie südlich von Bietenhausen.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Arten der Roten Liste: RL

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*), Schwarzstieliger Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*), Zerbrechlicher Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*), Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*) sowie nicht bestimmte Moose (*Bryophyta*) und Flechten (*Lichenes*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Schöllkraut (*Chelidonium majus*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Kelch-Steinkraut (*Alyssum alyssoides*, RL 3), Echter Wolfsfuß (*Anomodon viticulosus*), Ästige Grasllilie (*Anthericum ramosum*, RL V), Gewöhnlicher Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Kalk-Aster (*Aster amellus*, RL V), Schwarzwerdender Geißklee (*Cytisus nigricans*, RL 3) Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*, RL V), Blaugrünes Labkraut (*Galium glaucum*, RL V), Echte Kugelblume (*Globularia punctata*, RL 2), Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*, RL V) und Blauer Lattich (*Lactuca perennis*, RL V), Holz-Apfel (*Malus sylvestris*, RL 3), Wild-Birne (*Pyrus pyraeaster*, RL V), Zweiblättrige Sternhyazinthe (*Scilla bifolia*).

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand dieses Lebensraumtyps wird insgesamt als hervorragend – Erhaltungszustand A – eingestuft. Die Ausstattung mit kennzeichnenden Arten ist zwar vielfach nur eingeschränkt vorhanden, die Habitatstrukturen sind jedoch zumeist hervorragend ausgebildet und die Felsen sind ohne nennenswerte Beeinträchtigungen.

3.2.8 Höhlen und Balmen [8310]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Höhlen und Balmen

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	3	--	3
Fläche [ha]	--	0,02	--	0,02
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,003	--	0,003
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Es handelt sich in allen Fällen um natürliche Höhleneingänge im Bereich von Muschelkalkfelsen. Insgesamt können vier Höhlen als Lebensraumtyp erfasst werden (drei im Wald, eine im Offenland), darunter ist die Siebentäler-Höhle oder Niedernauer Höhle (laut Höhlenkatalog mit 207 m die längste Höhle im Landkreis Tübingen).

Ein Bewuchs fehlt an den Eingängen weitgehend. Naturgemäß kommen Pflanzen nur am Höhleneingang vor, und diese charakterisieren die umgebenden Felsen, nicht aber die Höhlen. Störzeiger sind allerdings nicht vorhanden. Das Arteninventar wird daher mit gut bewertet – B. Die Höhlen sind naturbelassen, das Relief ist nicht verändert – A. Eine natürliche Dynamik, soweit vorhanden, ist nicht erkennbar unterbunden. Die Habitatstrukturen sind daher hervorragend ausgebildet – A. Die Höhlen sind größtenteils schwer zugänglich. Dennoch werden sie offensichtlich gelegentlich aufgesucht, worauf zum Beispiel ein Trampelpfad vom Kapffelsen über den daneben liegenden Trockenrasen und über ein Felsband sowie Müllablagerungen hinweisen. Beeinträchtigungen durch Müll und Trittbelastung bestehen bei allen Höhlen im mittleren Umfang – B.

Verbreitung im Gebiet

Die drei Vorkommen dieses Lebensraumtyps innerhalb des Waldes liegen westlich von Nellingsheim, südlich von Bad Niedernau und nordwestlich von Rangendingen.

Unmittelbar unterhalb des Kapffelsen liegt ein natürlicher Höhleneingang im Bereich des Muschelkalkfelsen.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Für den Lebensraumtyp nicht relevant.

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Keine vorhanden.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Keine vorhanden

Bewertung auf Gebietsebene

Alle Höhlen bzw. Balmen werden dem Erhaltungszustand B zugeordnet. Sie sind morphologisch gut erhalten, weisen kaum Bewuchs (am Höhleneingang) auf und sind durch Besucher bzw. Müll im mittleren Umfang belastet.

3.2.9 Orchideen-Buchenwälder [9150]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Orchideen-Buchenwälder

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	0,7	--	0,7
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,1	--	0,1
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Dieser Lebensraumtyp kommt an einem südwestexponierten Oberhang des Starzeltales vor. Es handelt sich um einen mattwüchsigen Seggen-Buchenwald auf einem flachgründigen und leicht felsigen, steil nach Westen exponierten Muschelkalk-Oberhang. Die Baumschicht wird von Buche dominiert mit Beimischung von Kiefer, Stiel-Eiche und Mehlbeere. Die Kiefer hat als Fremdbaumart einen Anteil von 10 %.

In der Krautschicht treten als kennzeichnende Arten u.a. Erd-Segge, Berg-Segge, Schwalbenwurz, Weißes Waldvöglein und Ästige Graslinie häufig auf. Die Bodenvegetation ist nahezu vollständig vorhanden – A. Das Arteninventar wird insgesamt mit gut – B – bewertet.

Der durchschnittliche Totholzvorrat liegt bei 1 fm/ha. Habitatbäume wurden nicht festgestellt und es ist nur eine Altersklasse vorhanden. Die Habitatstrukturen sind daher nur mit durchschnittlich zu bewerten – C.

Beeinträchtigungen liegen nicht vor – A.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Orchideen-Buchenwälder

Lebensraumtypisches Arteninventar	hervorragend	B
Baumartenzusammensetzung	Buche, Stiel-Eiche, Esche, Mehlbeere, Kiefer Anteil lebensraumtypischer Baumarten < 90 %	B
Verjüngungssituation	keine Verjüngung	--
Bodenvegetation	Nahezu vollständig vorhanden	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	durchschnittlich	C
Altersphasen	Wachstumsphase	C
Totholzvorrat	1 fm/ha	C
Habitatbäume	keine	C
Beeinträchtigungen	gering	A
Bewertung auf Gebietsebene		B

Verbreitung im Gebiet

Das einzige Vorkommen dieses Lebensraumtyps liegt im Naturschutzgebiet Kapfhalde.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Echte Mehlbeere (*Sorbus aria*), Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*), Gewöhnliche Berberitze (*Berberis vulgaris*), Kellerhals (*Daphne mezereum*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Kriechende Rose (*Rosa arvensis*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*), Blau-Segge (*Carex flacca*), Berg-Segge (*Carex montana*), Weißes Waldvöglein (*Cephalanthera damasonium*), Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*), Stinkende Nieswurz (*Helleborus foetidus*), Wald-Habichtskraut (*Hieracium murorum*), Nickendes Perlgras (*Melica nutans*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*) und Ebensträußige Wucherblume (*Tanacetum corymbosum*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Keine vorhanden

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Ästige Grasllilie (*Anthericum ramosum*, RL V), Erd-Segge (*Carex humilis*, RL V) und Weißes Waldvöglein (*Cephalanthera damasonium*)

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps wird insgesamt mit gut bewertet – Erhaltungszustand B. Der Bestand ist weitgehend naturnah ausgebildet, ist aber altersbedingt arm an Strukturparametern.

3.2.10 Schlucht- und Hangmischwälder [9180*]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	--	--	1
Fläche [ha]	2,7	--	--	2,7
Anteil Bewertung vom LRT [%]	100	--	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,4	--	--	0,4
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Der Lebensraumtyp Schlucht- und Hangmischwälder kommt im Gebiet vor allem in der Ausprägung als Ahorn-Eschen-Schluchtwald in Klingen oder auf nordexponierten Schatthängen vor, zum Teil in Übergängen zum Ahorn-Linden-Blockwald.

Dominierende Baumarten sind Esche und Berg-Ahorn. Beigemischt sind Feld-Ahorn, Sommer-Linde, Buche und auf den trockeneren Oberhängen der Klingen Stiel-Eiche und Hainbuche. Gesellschaftsfremde Nadelhölzer (Fichte, Lärche) sind nur mit wenigen Einzelbäumen beteiligt.

Die Krautschicht mit kalk- und stickstoffliebenden Arten ist nur auf Teilflächen standortstypisch ausgeprägt. Verbreitet ist der Gelbe Eisenhut. Unter Beachtung von Artenzahl und Deckung ist die Bodenvegetation als verarmt zu bewerten.

Das Arteninventar wird insgesamt mit hervorragend bewertet – A.

Der durchschnittliche Totholzvorrat liegt bei 8,5 fm/ha. Die Anzahl der Habitatbäume beträgt 5,6/ha. Es sind drei Altersphasen anzutreffen. Der Dauerwald hat dabei einen Flächenanteil von deutlich mehr als 35 %. Die Habitatstrukturen sind daher insgesamt hervorragend ausgebildet – A.

Beeinträchtigungen liegen nicht vor – Bewertung A.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder

Lebensraumtypisches Arteninventar	hervorragend	A
Baumartenzusammensetzung	Esche, Berg-Ahorn, Sommer-Linde, Feld-Ahorn, Hainbuche, Buche, Tanne Anteil gesellschaftstypischer Baumarten >95 %	A
Verjüngungssituation	unklar	--
Bodenvegetation	deutlich verarmt	C
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	hervorragend	A
Altersphasen	Reifephase, Verjüngungsphase, Dauerwaldphase >35 %	A
Totholzvorrat	8,5 fm/ha	B
Habitatbäume	5,6 Bäume/ha	A
Beeinträchtigungen	gering	A
Bewertung auf Gebietsebene		A

Verbreitung im Gebiet

Die Vorkommen liegen im Starzeltal östlich Höfendorf und am Katzenbach südlich von Bad Niedernau.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Weiß-Tanne (*Abies alba*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*),

Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*),

Gelber Eisenhut (*Aconitum lycoctonum* subsp. *vulparia*), Christophskraut (*Actaea spicata*), Moschuskraut (*Adoxa moschatellina*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Gelbes Windröschen (*Anemone ranunculoides*), Wald-Geißbart (*Aruncus dioicus*), Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Acker-Glockenblume (*Campanula rapunculoides*), Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*), Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Zerbrechlicher Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*), Gewöhnlicher Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*), Männlicher Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Stinkende Nieswurz (*Helleborus foetidus*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*), Kleine Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Nickendes Perlgras (*Melica nutans*), Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Flattergras (*Milium effusum*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Zweiblättrige Sternhyazinthe (*Scilla bifolia*) und Wunder-veilchen (*Viola mirabilis*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Keine vorhanden.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Wolfs-Eisenhut (*Aconitum lycoctonum*), Zweiblättrige Sternhyazinthe (*Scilla bifolia*)

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps wird mit hervorragend beurteilt – Erhaltungszustand A. Die Bestände weisen eine typische Baumartenzusammensetzung und sehr gute Habitatstrukturen auf. Beeinträchtigungen liegen nicht vor.

3.2.11 Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]**Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Auenwälder mit Erle, Esche, Weide**

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	3	4	3	10
Fläche [ha]	1,0	5,8	6,5	13,3
Anteil Bewertung vom LRT [%]	7,5	43,6	48,9	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,2	0,8	1,0	2,0
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Das Gebiet weist entlang des Neckars und der Seitentäler sehr unterschiedliche Auenwaldstreifen auf. Die Auenwälder des Neckars liegen im Gebiet häufig in einem Komplex aus Uferweiden-Gebüsch und Ufer-Röhricht. Sie sind durch Lücken in verschiedenen große Teilflächen zergliedert. Die als Lebensraumtyp erfassten Galeriewaldreste stehen in direkter Gewässernähe, außerhalb der Überflutungszone stehende Baumreihen wurden nicht erfasst. In dem schmalen, meist einreihigen Auenwaldstreifen dominieren Silber-Weide, Bruch-Weide, Fahl-Weide, Gewöhnliche Esche und Schwarz-Erle. Vereinzelt treten Flatter-Ulme und Berg-Ahorn hinzu. Im Unterwuchs des Lebensraumtyps am Neckar kommen zahlreiche Pflanzenarten der gewässerbegleitenden Hochstaudenfluren vor, wie Mädesüß und Zottiges Weidenröschen. Stellenweise wird die Vegetation hier stark durch die Große Brennnessel geprägt.

Der Lebensraumtyp im Überschwemmungsbereich der Starzel, des Katzenbaches sowie des Seltenbaches bietet ein recht unterschiedliches Bild. An der Starzel findet man entlang der naturnahen Bachabschnitte stellenweise gewässerbegleitende Auenwaldstreifen, in deren Baumschicht Gewöhnliche Esche, Schwarz-Erle und Bruch-Weide vorherrschen. Die Krautschicht setzt sich hier meist aus nitrophilen und standorttypischen Arten zusammen.

Östlich von Bietenhausen besteht der lockere Auenwaldstreifen entlang der Starzel vor allem aus Bruch-Weide, Korb-Weide und einzelnen Grau-Erlen sowie aus Hybridpappeln. Wo der Wald an das Ufer grenzt, stellen sich auch weitere Baumarten wie Stiel-Eiche, Berg-Ulme und zum Teil Fichte ein. Wo die Baumschicht lückig wird oder fehlt, sind Pestwurzfluren oder Rohrglanzgrasröhrichte zu finden.

Im unteren Randbereich des Naturschutzgebiets Kapfhalde ist ein Auenwaldstreifen nur auf einem Teil der Fließstrecke und zum Teil nur einseitig und lückig ausgebildet. Purpur- und Korb-Weiden sowie Schwarz-Erle, stellenweise auch Hybridpappeln überwiegen hier anteilig.

Westlich von Dettingen befindet sich entlang des Katzenbaches ein gewässerbegleitender Auenwaldstreifen, der jedoch stellenweise sehr lückig ist oder abschnittsweise ganz fehlt.

Die Teilflächen östlich von Dettingen weisen einen dichteren Auenwald auf, der sich stellenweise in angrenzende, verbrachte Nasswiesen etwas verbreitert.

Auch entlang des Seltenbachs zieht sich abschnittsweise ein lückiger, schmaler Auenwaldstreifen. Die bis zu 12 m hohe und ca. 5 m breite Baumschicht besteht hauptsächlich aus Gewöhnlicher Esche, Bruch-Weide und Stiel-Eiche. In der Strauchschicht treten weitere kennzeichnende Arten auf wie Purpur-Weide, Gewöhnliches Pfaffenhütchen sowie Gewöhnlicher Schneeball.

Dieser Lebensraumtyp ist im Wald nur an einer Stelle als Weiden-Weichholzaue im Überschwemmungsbereich der Starzel ausgebildet. Die lichte bis lückige Baumschicht besteht überwiegend aus Bruch- und Silber-Weiden, Fremdbaumarten fehlen. Der Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Vorausverjüngung beträgt 100 %. Insgesamt ist die Verjüngung gering. Aufgrund zahlreicher abgebrochener Bäume liegt der durchschnittliche Totholzvorrat bei 20 fm/ha. Die Anzahl der Habitatbäume beträgt 15/ha. Die üppige Krautschicht ist reich an Stickstoffzeigern wie Pestwurz und Brennessel, insgesamt jedoch artenarm. Als Störzeiger tritt das Indische Springkraut auf.

Das Arteninventar der Bestände am Neckar wurde teilweise mit B – gut –, teilweise aber auch aufgrund einer mäßigen Ausstattung mit kennzeichnenden Arten mit C – beschränkt – bewertet. Das Arteninventar der Seitenbäche wird mit A bis B bewertet, da diese Bestände viele kennzeichnende Arten aufweisen. Der Auenwald im Wald ist mit hervorragend bewertet – A –, da es sich um einen weitgehend ungenutzten Bestand handelt (Dauerwaldphase). Bei der Bewertung der Habitatstrukturen entlang des Neckars ergaben sich unterschiedliche Einstufungen. Die Bestände wurden mit B oder mit C bewertet. Die Seitenbäche hingegen wurden mit A – hervorragend – bis B – gut – bewertet. Bei dem im Wald liegenden Auenwald ist der Wasserhaushalt verändert, ermöglicht aber noch eine gute Ausprägung des Lebensraumtyps, so dass er mit A bewertet wurde. In einem großen Teil der als Lebensraumtyp erfassten Bestände stellt die Pflanzung nicht standortheimischer Gehölze, insbesondere von Hybridpappeln, eine Beeinträchtigung dar. Hinzu kommt punktuell die Ablagerung von Holz und anderen land- und forstwirtschaftlichen Produkten, Ablagerungen von Müll und Bau-schutt sowie Trittschäden. Am Neckar ist zudem eine schlechte Wasser-Land-Verzahnung bzw. eine durch die Stauhaltungen weitgehend fehlende Überflutungsdynamik festzustellen. Die Beeinträchtigungen werden in allen Bewertungsstufen – A, B, C – bewertet. Der im Wald liegende Auenwald ist nicht beeinträchtigt, so dass er mit A – hervorragend – bewertet wurde.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Auenwälder mit Erle, Esche, Weide im Wald

Lebensraumtypisches Arteninventar	hervorragend	A
Baumartenzusammensetzung	Silber-Weide, Bruch-Weide, Schwarz-Erle Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 100 %	A
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 100 %	A
Bodenvegetation	eingeschränkt vorhanden	B
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	hervorragend	A
Altersphasen	Dauerwaldphase	A
Totholzvorrat	20 fm/ha	A
Habitatbäume	15 Bäume/ha	A
Wasserhaushalt	verändert, für den Lebensraumtyp noch gut geeignet	B
Beeinträchtigungen	gering	A
Bewertung auf Gebietsebene		A

Verbreitung im Gebiet

Die Auenwaldreste am Neckar, die als Lebensraumtyp erfasst wurden, treten vorwiegend in den Abschnitten von der westlichen Grenze des FFH-Gebiets bis Sulzau sowie von Obernau bis Hammerwasen auf.

Der größte Teil der Bestände an den Seitengewässern wurde an der Starzel südlich von Biringen sowie östlich und südöstlich von Bietenhausen erfasst. Ein kleinerer Teil befindet sich am Katzenbach südlich von Bad Niedernau sowie östlich und westlich von Dettingen. Daneben treten kleinflächige Bestände auch am Seltenbach nordwestlich von Obernau auf.

Das einzige Vorkommen dieses Lebensraumtyps im Wald liegt im Starzeltal nordwestlich von Rangendingen.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Baumschicht: Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Grau-Erle (*Alnus incana*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Silber-Weide (*Salix alba*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Fahl-Weide (*Salix rubens*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*).

Strauchschicht: Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Gewöhnliches Pfaffenkäppchen (*Euonymus europaeus*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*), Rote Johannisbeere (*Ribes rubrum*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Purpur-Weide (*Salix purpurea*), Mandel-Weide (*Salix triandra*), Korb-Weide (*Salix viminalis*) und Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*).

Krautschicht: Giersch (*Aegopodium podagraria*), Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Echter Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Gewöhnliche Nachtkiefer (*Hesperis matronalis*), Gewöhnliche Pestwurz (*Petasites hybridus*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Knöllchen-Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Wald-Sternmiere (*Stellaria nemorum*), Arznei-Beinwell (*Symphytum officinale*) und Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Topinambur (*Helianthus tuberosus*), Sachalin-Staudenknöterich (*Reynoutria sachalinensis*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung wurden nicht festgestellt.

Bewertung auf Gebietsebene

Insgesamt betrachtet liegen die erfassten Bestände am Neckar zwischen B – gut – und C – durchschnittlicher oder beschränkter Zustand. An den Seitentälern konnten nur zwei der erfassten Bestände mit A – hervorragend bewertet werden. Hier sind auch nur wenige Bestände mit B – guter Erhaltungszustand – erfasst. Ein Großteil der Bestände wurde aufgrund der fragmentarischen Ausbildung sowie des Anteils an nicht standortheimischen Gehölzen mit C bewertet werden.

Insgesamt betrachtet ergibt sich auf Gebietsebene der Erhaltungszustand C – durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand.

3.3 Lebensstätten von Arten

Die in Tabelle 3 (Kapitel 2.2) aufgeführten FFH-Arten werden im Folgenden näher beschrieben und bewertet. Wenn aufgrund der vereinfachten Erfassungsmethodik (Stichprobenverfahren) für die Art lediglich eine Einschätzung des Erhaltungszustandes möglich ist, steht der Wert in runder Klammer. Eine Übersicht zum Vorkommen der im Standarddatenbogen genannten und im Managementplan bearbeiteten Arten ist Tabelle 23 im Anhang zu entnehmen.

3.3.1 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) [1014]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren.

Hierzu wurden im Rahmen einer Übersichtsbegehung potenzielle Habitate im FFH-Gebiet erhoben. Insgesamt wurden dabei 16 Seggen- und Schilfbestände mit Habitateignung ermittelt. Diese potenziellen Habitate wurden im Juni einmal qualitativ auf die Präsenz der Schmalen Windelschnecke nach den Vorgaben im MaP-Handbuch untersucht. Bei den fünf Habitaten mit Artnachweis wurde in einer zweiten Begehung im Juni eine halbquantitative Erfassung des Bestandes durchgeführt.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Schmalen Windelschnecke

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	(mindestens B)	(mindestens C)	(C)	
Anzahl Erfassungseinheiten	1	2	1	4
Fläche [ha]	0,7	1,5	0,6	4,3
Anteil Bewertung von LS [%]	25	50	25	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	0,1	0,2	0,09	0,7
Bewertung auf Gebietsebene				(mindestens C)

Beschreibung

Seggenried am Aischbach: Die Schmale Windelschnecke besiedelt südwestlich von Ergenzingen (Probestelle 5, Abbildung 2) im FFH-Gebiet ein zwei Hektar großes ungestörtes Seggenried entlang des Aischbaches. Gehölze (Weiden) finden sich nur im unmittelbaren Randbereich des Baches. Der Seggenbestand ist derzeit noch überwiegend gut besonnt.

Die Habitatqualität der Erfassungseinheit ist wegen der geringen Beschattung und dem dichten Seggenbestand mit nur vereinzelt Hochstauden als hervorragend bis gut (mindestens B) einzustufen. Mit 87 Individuen pro m² wurde hier die höchste Individuendichte im Gebiet vorgefunden. Der Zustand der Population ist daher gut – (mindestens B).

Geringe bis mittlere Beeinträchtigungen (mindestens C) ergeben sich aus dem räumlich eingeschränkten Lebensraum ohne Ausbreitungsmöglichkeiten der für die Art notwendigen Seggen. Ein Individuenaustausch mit anderen Populationen ist aufgrund der geringen Größe und geringen Wanderfähigkeit der Art nicht möglich.

Wenn sich die Bedingungen in diesem Bereich der Lebensstätte nicht verschlechtern, ist der Zustand der Schmalen Windelschnecke am Oberlauf des Aischbaches daher gut – (mindestens B). Für den Unterlauf des Aischbaches ist eine Besiedlung von geeigneten Habitaten

mit der Schmalen Windelschnecke durch Abdrift im Wasser denkbar, wenn auch sehr unwahrscheinlich.

Schilfbestand am Bahnhof Eyach: Die Schmale Windelschnecke besiedelt südwestlich von Börstingen (Probestelle 4) ein mittelgroßes, stark mit Indischem Springkraut (*Impatiens glandulifera*) durchsetztes Röhricht entlang der Bahntrasse. Hohe Gehölzbestände an Weiden und Schwarz-Erlen beschatten den Schilfbestand. Direkt nördlich angrenzend liegt eine Wirtschaftswiese, die offensichtlich mit Festmist gedüngt wird.

Die Habitatqualität ist wegen der hohen Beschattung und dem Springkrautbestand mittel bis schlecht (C). Mit lediglich drei Individuen pro m² wurde hier die geringste Individuendichte vorgefunden. Der Zustand der Population in dieser Erfassungseinheit ist daher mittel bis schlecht (C).

Mittlere bis hohe Beeinträchtigungen (C) ergeben sich zu den genannten Beeinträchtigungen auch aus einem Düngereintrag. Wenn sich die Bedingungen in diesem Bereich der Lebensstätte nicht verbessern, ist mit dem Verschwinden der Art an diesem Standort zu rechnen.

Seggenried und Schilf am Bruckbach: Die Schmale Windelschnecke besiedelt nordwestlich von Rangendingen (Probstellen 1 und 2) ein großes ungestörtes Seggenried sowie einen Schilfbestand entlang des Bruckbaches. Im Süden des Seggenriedes finden sich Fichten und im unmittelbaren Randbereich des Baches stehen Weiden. Der Seggen- und Schilfbestand ist derzeit noch überwiegend gut besont.

Die Habitatqualität ist wegen der geringen Beschattung und dem dichten Seggen- und Schilfbestand mit nur vereinzelt Hochstauden als mittel bis gut (mindestens C) einzustufen. Der Zustand der Population ist in dieser Erfassungseinheit mit (mindestens C) einzustufen, wobei der Seggenbestand eine höhere Individuendichte als der Schilfbereich aufweist.

Mittlere Beeinträchtigungen ergeben sich aus dem intensiv genutzten Umfeld (s.o.) im Seggenbereich sowie der zunehmenden Beschattung des Schilfbestandes durch Weiden am Gewässer. Ein Individuenaustausch der Populationen ist durch die Wasserverbindung möglich. Die Lebensbedingungen im abwärts gelegenen Schilfbereich sind jedoch weniger gut.

Wenn sich die Bedingungen im Bereich der Lebensstätte mittelfristig nicht verschlechtern, ist der Zustand der Schmalen Windelschnecke in der Erfassungseinheit am Bruckbach daher (mindestens C).

Lebensstätte Seggenried bei Rangendingen: Die Schmale Windelschnecke besiedelt nordwestlich von Rangendingen (Probestelle 3) ein kleines stark von den angrenzenden Nutzungen bedrängtes, isoliertes Seggenried, das vermutlich durch Schichtwasser gespeist wird. Gehölze sind keine vorhanden und der Seggenbestand ist derzeit sehr gut besont.

Die Habitatqualität der Erfassungseinheit ist wegen der fehlenden Beschattung und dem dichten Seggenbestand mit vereinzelt Hochstauden als mittel – (mindestens C) – einzustufen. Der Zustand der Population ist aufgrund der festgestellten Individuendichte mittel (mindestens C).

Mittlere bis starke Beeinträchtigungen ergeben sich aus der direkt angrenzenden Bewirtschaftung der Wiesen sowie deutlichen Versuchen seitens der Landwirtschaft, den Seggenbestand zu verdrängen – (mindestens C). Ein Individuenaustausch mit anderen Populationen ist unmöglich.

Verbreitung im Gebiet

Die Schmale Windelschnecke kommt im FFH-Gebiet bei Ergenzingen (Teilfläche 1), westlich beim Bahnhof Eyach sowie in drei Gebieten am Bruckbach und dessen Umgebung bei Rangendingen vor.

Keine Hinweise auf Vorkommen der Art ergaben sich bei der Nachsuche in einem kleinen Schilfgürtel am Neckar bei Rottenburg, in weiteren Seggenbeständen am Aischbach, in Feuchtwiesen am Katzenbach, in Schilf- und Binsenbereichen an Tümpeln bei Bieringen, an zwei Tümpeln des Golfplatzes Weitingen, in einem feuchten Straßengraben und einem

Schilfbereich bei Rangendingen, in einem Seggenried bei Obernau und im Hochstaudensaum des Katzenbach vor Bad Niedernau.

Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund der isolierten Vorkommen bei Ergenzingen und Börstingen und der starken Beeinträchtigung eines Fundortes bei Rangendingen ist der Erhaltungszustand der Art auf Gebietsebene trotz teilweise hoher Individuendichten mittel – (mindestens C).

Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt aufgrund der eingeschränkten Erfassungsmethodik lediglich als Einschätzung.

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

Erfassungsmethodik

Detailerfassung.

Geeignete Habitatflächen wurden anhand einer Literaturlauswertung (§32-Biotope), einer Übersichtsbegehung und der Dokumentation von Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) im Rahmen der Mähwiesenkartierung ermittelt. Insgesamt wurden drei Begehungen zur Hauptflugzeit der Art in den genannten Bereichen durchgeführt. Hinzu kommt eine gezielte Nachsuche nach Gelegen. Zudem wurden Mitteilungen von Frau DR. SABINE GEISSLER-STROBEL, Herrn HORST HEYD, HERR DR. PAUL WESTRICH sowie der LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) ausgewertet und die wesentlichen Erkenntnisse integriert.

Beschreibung

Bei der Nachsuche nach dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling ergaben sich keine Hinweise auf aktuelle Vorkommen der Art im FFH-Gebiet. Ursache ist die mangelnde Verfügbarkeit geeigneter Habitate und Eiablagepflanzen. Dies sind hauptsächlich magere frische bis feuchte Flachland-Mähwiesen einschließlich ihrer Randstreifen mit reichen Vorkommen des Großen Wiesenknopfs, aber auch Feuchtwiesenbrachen oder traditionell genutzte Wiesen mit Mahdzeitpunkten, die die Eiablage an den Blütenköpfchen des Wiesenknopfs sowie die Entwicklung der Jungraupe bis zur Abwanderung in die Ameisennester ermöglichen. Eine Vernetzung von Teilhabitaten fehlt. Die Standortfaktoren hinsichtlich des Wasserhaushaltes sind für die Art in weiten Teilen des Gebietes schlecht.

Verbreitung im Gebiet

Der Große Wiesenknopf als zwingend benötigte Eiablagepflanze ist im FFH-Gebiet mittlerweile selten und kommt nur noch ausgesprochen kleinräumig vor. Diese Vorkommen liegen im Teilgebiet 1 bei Ergenzingen, in der Neckaraue zwischen Obernau und Bad Niedernau, südwestlich von Börstingen und bei Rangendingen. Gemeinsam ist diesen Standorten eine für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling ungünstige Gründlandnutzung hinsichtlich Mahdzeitpunkt und Düngung.

Bei der Datenrecherche verwies Frau Dr. GEISSLER STROBEL auf frühere Vorkommen der Art im Katzenbachtal und in Streuobstweiden bei Rangendingen, die nach Auskunft der LUBW Grundlage für die Gebietsmeldung waren (HÖR mündliche Mitteilung 2010). Die gezielte Nachsuche zeigte, dass in diesem Teil des FFH-Gebiets aktuell keine Habitatpotentiale mehr bestehen. Die nächstgelegenen bekannten Vorkommen der Art liegen nach Angaben von DR. PAUL WESTRICH bei Offerdingen, jedoch sei fraglich, ob diese aktuell noch bestehen (mündliche Mitteilung 2011). Laut LUBW kommt die Art noch im Naturschutzgebiet Kornbühl bei Salmendingen (HÖR mündliche Mitteilung 2011).

Bewertung auf Gebietsebene

Da die Art aktuell im Gebiet nicht mehr vorkommt erfolgt keine Bewertung.

3.3.3 Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren.

Nach einer Übersichtsbegehung des gesamten, im FFH-Gebiet befindlichen Fließgewässernetzes wurden an den vier Gewässern Neckar, Starzel, Katzenbach und Seltenbach insgesamt 12 Probestrecken zur gemeinsamen Erfassung der Groppe (*Cottus gobio*) und des Bachneunauges (*Lampetra planeri*) ausgewählt. Die Fischbestandserhebungen erfolgten mittels Elektrofischerei (Gerät FEG 6000, Ausgangsleistung 7kW; Fa. EFKO, Leutkirch). Die Erhebungen wurden zwischen 15.07. und 12.08.2010 durchgeführt. Die Probestrecken betragen jeweils 100 m. Erfasst wurden alle vorkommenden Fisch- und Rundmäulerarten.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Bachneunauges

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	3,7	3,7
Anteil Bewertung von LS [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	--	0,6	0,6
Bewertung auf Gebietsebene				C

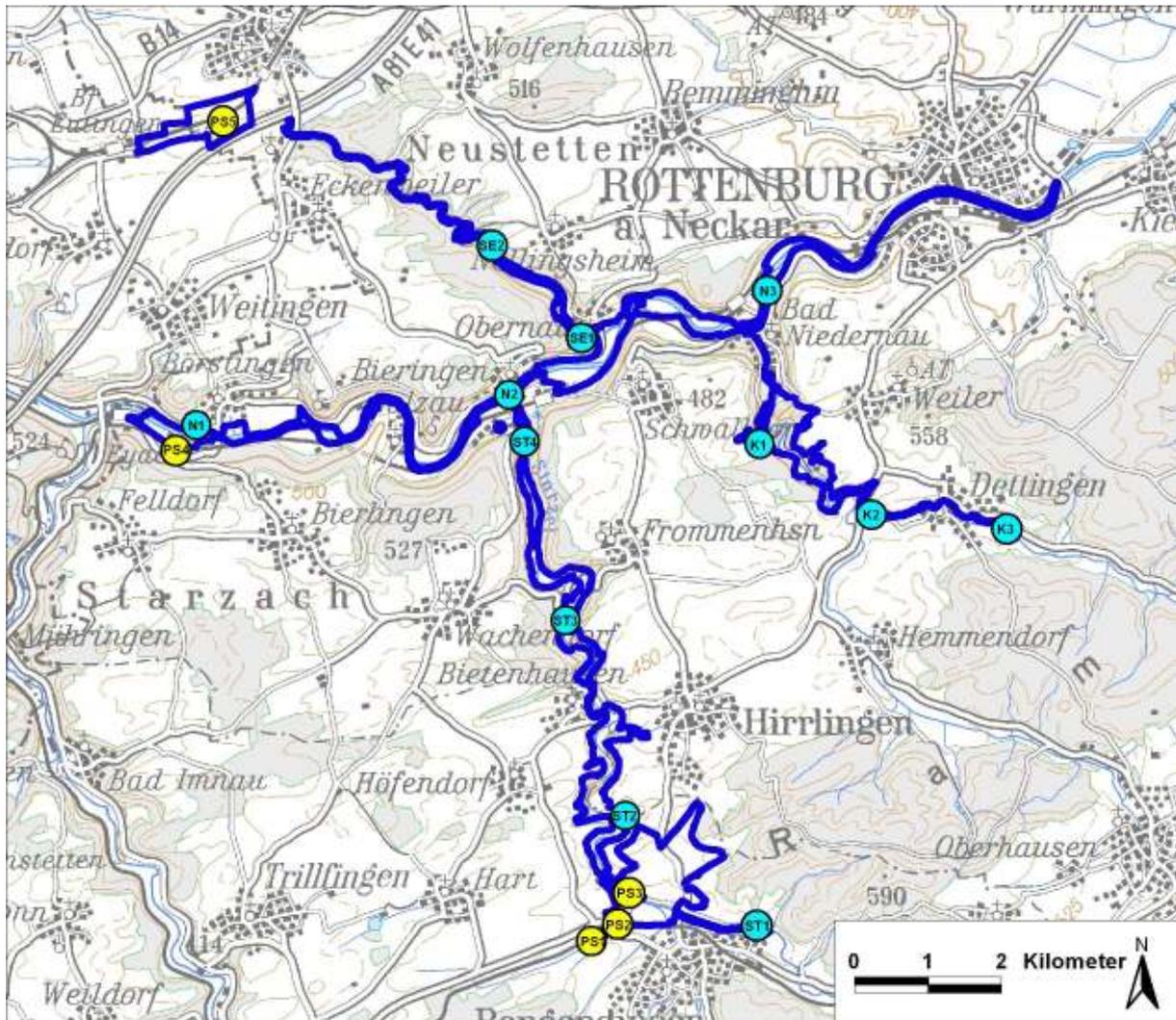


Abbildung 2: Probestrecken der Elektrofischung und Probestellen zur Erhebung der Schmale Windelschnecke.

(K1-K3, N1-N3, ST1-ST4, SE1 u. SE2=Probestrecken Fische, PS1-PS5=Probestellen Schmale Windelschnecke)

Beschreibung

Neckar, Starzel und Seltenbach: Der Neckar, die Starzel und der Seltenbach werden im Gebiet vom Bachneunauge nicht besiedelt. In den überwiegend sandig-kiesigen Abschnitten (z.B. Gleithangbereiche, Körnung <1mm) wurde aufgrund der geeigneten Habitatstrukturen für Neunaugenlarven (Querder) besonders intensiv gesucht. Es gelangen in diesen drei Gewässern jedoch keine Nachweise. Die Lebensraumqualität war in allen drei Gewässern ausreichend gut. Die potenziell besiedelbaren Habitate dehnen sich in der Regel jedoch nicht über die gesamte Fließstrecke des Gebiets aus, sondern sind eher punktuell verteilt. Im Neckar sind die geeigneten Habitate z.T. durch nicht durchwanderbare Wehre und Stauhaltungen voneinander getrennt. Im Seltenbach besteht möglicherweise ein Defizit aufgrund einer Kombination aus Kläranlageneinfluss im Oberlauf und einer natürlicherweise geringen Wasserführung des Fließgewässers. Die Starzel bietet von den drei Gewässern die ausgedehntesten Habitate für Bachneunaugen. Diese scheinen jedoch wegen teilweise geradlinigen Ausbau und ungewöhnlich starken Hochwassern, die zu Umlagerungen der feinen Substrate führen, derzeit nicht besiedelbar zu sein. Neckar und Starzel sind hinsichtlich der biologischen Gewässergüte mäßig belastet (Güteklasse II), für den Seltenbach gibt es in der Gütekarte des Landes Baden-Württemberg keine Angaben (LUBW 2004).

Katzenbach: Die Habitatqualität im Katzenbach ist aufgrund des hohen Angebots geeigneter Strukturen für Neunaugen hervorragend - A. Die vielfach vorhandenen Bereiche mit sandig-schluffiger Sohlstruktur und kiesigen Abschnitten (Laichhabitats) bieten ausreichend Siedlungsräume. Der Katzenbach ist mäßig belastet (Güteklasse II, LUBW 2004).

In allen drei Probestellen im Katzenbach waren Bachneunaugen mit Anteilen zwischen 7,6 und 10,4 % am Gesamtfang der Elektrofischung vertreten. Juvenile Bachneunaugen (Jahrgang 0⁺) wurden in keiner der drei Probestrecken angetroffen. Dagegen waren überall zwei Größenklassen, die zumindest auf zwei Jahrgänge hindeuten, präsent. Dieses Indiz ist als Reproduktionsnachweis zu werten, da adulte Individuen nach der Laichzeit (April - Juni) aufgrund natürlicher Mortalität in der Regel nicht mehr und Brut des Jahrgangs 0⁺ noch nicht nachgewiesen werden. In den überwiegend sandigen Abschnitten wurden Querder gefunden. Ein Brutnachweis ist aufgrund des Beprobungszeitpunkts Juli/August, der geringen Größe und der kryptischen Lebensweise der Neunaugenlarven nur sehr schwer zu erbringen. Die Populationsgröße, die zwei Größenklassen und die Verbreitung weisen jedoch insgesamt auf eine gesicherte Reproduktion der Neunaugen im Katzenbach hin (Tabelle 6). In der Gesamtbetrachtung ist der Zustand der Population im Katzenbach daher sehr gut – A.

Mittlere Beeinträchtigungen - B - ergeben sich für das Bachneunauge besonders im untersten Abschnitt durch kleinere Sohlschwellen und Verdohlungen, welche zumindest bei niedrigen Abflüssen nicht passierbar sind.

Tabelle 6: Alters- und Größenklassenverteilung der Bachneunaugen in den drei Probestrecken im Katzenbach.

(K1: „Römerquelle“; K2: unterhalb Dettingen; K3: oberhalb Dettingen)

Probestrecke	Anzahl nachgewiesener Bachneunaugen je Größenklasse				davon Altersklasse 0+
	<5 cm	6-10 cm	11-15 cm	Σ	
K1	-	4	1	5	Nicht nachgewiesen
K2	-	8	6	14	Nicht nachgewiesen
K3	-	7	8	15	Nicht nachgewiesen
Σ Katzenbach	-	19	15	34	Nicht nachgewiesen

Bewertung auf Gebietsebene

Auf Gebietsebene ist der Erhaltungszustand des Bachneunauges (*Lampetra planeri*) mittel bis schlecht – C, da trotz guter bis mittlerer Habitateignung in Neckar, Seltenbach und Starzel lediglich im Katzenbach Neunaugen gefunden wurden. Neben den Bestandserhebungen erbrachten auch Recherchen keine Hinweise auf ein aktuelles Vorkommen von Bachneunaugen in Neckar, Starzel und Seltenbach.

3.3.4 Gruppe (*Cottus gobio*) [1163]

Erfassungsmethodik

Stichprobenkartierung, Details s. Kap. 3.3.3.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Gruppe

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	3	1	--	4
Fläche [ha]	47,7	12,3	--	60,0
Anteil Bewertung von LS [%]	79,5	20,5	--	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	7,5	1,9	--	9,4
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Neckar: Die Habitatqualität im Neckar ist aufgrund des Angebots geeigneter Strukturen insbesondere des groben Sohlsubstrats (Geröll) außerhalb der Stauräume sehr gut - A. In den überwiegend sandig-kiesigen Abschnitten (z.B. Gleithangbereiche) wurden aufgrund der ungeeigneten Struktur keine Groppen gefunden. Ansammlungen von Feinsedimenten (Sand, Schlamm) lassen in den Stauräumen eine Groppenbesiedlung ebenfalls nicht zu. Dem entsprechend beschränken sich die Nachweise auf die frei fließenden Streckenabschnitte.

Im Neckar waren Groppen in allen drei Probestellen mit Anteilen zwischen 8,0 und 19,7 % am Gesamtfang der einzelnen Probestrecken vertreten. In der zur fischbasierten Fließgewässerbewertung gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie bestimmten Referenz-Fischzönose (FIBS) im untersuchten Neckarabschnitt ist die Groppe als "typspezifische Art" mit einem Anteil von 3,6 bzw. 3,1 % vertreten (Typ 9,1 an PS 1 und Typ 9,2 an N2 und N3).

Dieser Referenzwert wurde in allen drei Probestrecken deutlich übertroffen. Die nachgewiesene Groppenpopulation ist im Vergleich zur gewässertypologischen Ausprägung des Neckars in diesem Abschnitt verhältnismäßig groß. Ein Grund dafür ist die Sohlstruktur mit einer optimalen Kombination aus flächigem Geröll und einem ausgedehnten Lückensystem. Die Probestrecke unmittelbar unterhalb des Wehres Börstingen (N1) wies mit 94 nachgewiesenen Groppen die höchste Individuendichte auf. Unterhalb des Wehres an N2 mit 46 und oberhalb der Kläranlage Bad Niedernau war sie mit 23 Individuen geringer.

Juvenile Groppen (Jahrgang 0+) wurden in den Probestrecken N1 (unterhalb Wehr Börstingen) und N2 (Bieringen, unterhalb Starzelmündung) nachgewiesen (Tabelle 7). Sie fehlten jedoch in N3 (oberhalb Kläranlage Bad Niedernau). Die Brutanteile betragen 13,8 und 23,9 %. Die Populationsgröße und das Brutaufkommen weisen insgesamt auf eine gesicherte Reproduktion der Groppe und ein ausreichendes Strukturangebot in diesem Neckarabschnitt hin. In der Gesamteinschätzung ist der Zustand der Population im Neckar daher gut - B, obwohl in einer Stichprobe (N3) keine Reproduktion nachgewiesen wurde.

Mittlere Beeinträchtigungen ergeben sich für die Groppe ausschließlich aus der Unterbrechung der freien Fließstrecke aufgrund der Wehre und Stauräume - B. Die Unterbrechungen durch Stauräume erschweren eine direkte Verbindung der Teilpopulationen. Aufgrund der Gewässergröße des Neckars ist der Groppenbestand in den geeigneten Bereichen jedoch noch hoch. Für das Fehlen der Brutfische in Probestrecke N3 liegt weder ein Hinweis noch eine Erklärung vor. Eventuell beginnt hier die Verbreitungsgrenze nach Unterstrom.

Tabelle 7: Alters- und Größenklassenverteilung der Groppen in den drei Probestrecken im Neckar.

(N1: unterh. Wehr Börstingen; N2: Höhe Bieringen; N3: oberh. Kläranlage Bad Niedernau).

Probestrecke	Anzahl nachgewiesener Groppen				davon Altersklasse 0+
	<5 cm	6-10 cm	11-15 cm	Σ	
N1	13	71	10	94	13 (13,8 %)
N2	11	30	5	46	11 (23,9 %)
N3	-	23	-	23	-
Σ Neckar	24	124	15	163	24 (14,7 %)

Starzel

Die Groppe wurde in der Starzel nur in den Probestrecken ST3 und ST4 gefunden. Warum die beiden Probestrecken flussaufwärts nicht besiedelt werden, bleibt ungeklärt. Dieser Befund korrespondiert mit der Abwesenheit der Groppe in der nächstgelegenen Probestelle des benachbarten FFH-Gebietes (PÄTZOLD mündliche Mitteilung 2011). Die Untersuchungen wurden im gleichen Jahr durchgeführt. Im Oberlauf der Starzel ist bei Jungingen die Groppe dagegen sehr zahlreich vertreten (KONRAD mündliche Mitteilung 2011). Möglicherweise sind für das Fehlen der Groppe Einleitungen aus einer Kläranlage oberhalb der beiden FFH-Gebiete verantwortlich oder die hohen mechanischen Kräfte der letzten Hochwasser, die insbesondere den Laich und die Brut geschädigt haben. Gleichwohl ergaben Untersuchungen nach dem Extremhochwasser an der Starzel außerhalb des FFH-Gebietes im Jahr 2008 keine Hinweise auf eine solche hochwasserbedingte Schädigung (KONRAD mündliche Mitteilung 2011).

Die Habitatqualität in der Starzel ist aufgrund des Angebots der von der Groppe benötigten Strukturen, insbesondere des groben Sohlssubstrats (Geröll), durchgehend sehr gut – A.

In der Starzel waren Groppen in den Probestrecken ST3 und ST4 mit Anteilen von 6,9 und 26,1 % am Gesamtfang vertreten. In der zur fischbasierten Fließgewässerbewertung gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie bestimmten Referenz-Fischzönose (FIBS) in der Starzel (Typ 9,1) ist die Groppe als „Leitart“ mit einem Anteil von >4,9 % aufgeführt. Dieser Referenzwert wurde in den beiden unteren Probestrecken übertroffen. Die nachgewiesene Groppenpopulation ist im Vergleich zur gewässertypologischen Ausprägung der Starzel (Typ 9.1) im unteren Starzelabschnitt vergleichsweise groß.

Juvenile Groppen (Jahrgang 0+) wurden in beiden unteren Probestrecken nachgewiesen (Tabelle 8). Die Brutanteile betragen 2,8 und 6,6 %. Das Brutvorkommen nimmt von ST3 zu ST4 deutlich zu, so dass diese Situation als Indiz für die oben genannte Schädigungsmöglichkeit gewertet wird. Die Populationsgröße und das Brutaufkommen weisen zumindest im unteren Abschnitt insgesamt auf eine gesicherte Reproduktion der Groppe sowie ein ausreichendes Strukturangebot hin.

In der Gesamtbetrachtung ist der Zustand der Population in der Starzel mittel – B, da einerseits in 50 % der Stichproben (ST3, ST4) ein guter reproduzierender Bestand nachgewiesen werden konnte, andererseits in den Probestrecken ST1 und ST2 gar kein Nachweis erfolgte.

Die bereits oben genannten Beeinträchtigungen sind hoch - C. Im unteren Abschnitt scheinen diese hochwasserbedingten Belastungen wegen der hier vorhandenen Ausuferungsmöglichkeiten abgeschwächt zu sein. Weiter behindern bzw. verzögern Querbauwerke mit Teils nur eingeschränkter Durchgängigkeit eine rasche Wiederbesiedlung durch Groppen aus der Population im Unterlauf der Starzel.

Tabelle 8: Alters- und Größenklassenverteilung der Groppen in den vier Probestrecken in der Starzel.

(ST1: Ortsbereich Rangendingen; ST2: östlich Höfendorf; ST3: unterhalb Ausleitungswehr Burgmühle; ST 4: 400m oberhalb Mündung)

Probestrecke	Anzahl nachgewiesener Groppen				davon Altersklasse 0+
	<5 cm	6-10 cm	11-15 cm	∑	
ST1	-	-	-	-	-
ST2	-	-	-	-	-
ST3	1	27	8	36	1 (2,8 %)
ST4	8	98	16	122	8 (6,6 %)
∑ Starzel	9	125	24	158	9 (5,7 %)

Katzenbach

Der Katzenbach wird von der Groppe im gesamten untersuchten Abschnitt besiedelt. Die Sohl- und Uferstruktur bieten dieser Kleinfischart ausreichende Unterschlupfmöglichkeiten. In Abschnitten mit überwiegend sandig-kiesigen Sohlsubstraten wurden aufgrund der ungeeigneten Struktur keine Groppen gefunden. Zusätzlich wurden fünf weitere Fisch- bzw. Neunaugenarten nachgewiesen (Tabelle 14).

In allen drei Probestellen waren Groppen mit Anteilen zwischen 66 und 82 % am Gesamtfang der einzelnen Probestrecken vertreten. Die nachgewiesene Groppenpopulation ist im Vergleich zu Starzel und Neckar verhältnismäßig groß.

Juvenile Groppen (Jahrgang 0+) wurden in allen drei Probestrecken nachgewiesen (Tabelle 9). Die Brutanteile betragen 2,1 bis 18,9 %. Populationsgröße und Brutaufkommen kennzeichnen insgesamt eine gesicherte Reproduktion der Groppe im Katzenbach. In der Gesamtbetrachtung ist der Zustand der Population im Katzenbach hervorragend bis gut - A, da in allen Probestrecken eine Reproduktion und ein ausreichend hoher Anteil adulter Individuen vorhanden waren.

Die Habitatqualität im Katzenbach ist aufgrund des hohen Angebots geeigneter Strukturen insbesondere des groben Sohlsubstrats (Geröll) und der Gehölzwurzeln mit Unterspülungen sehr gut – A. Die Ansammlungen von Feinsedimenten (Sand) in manchen Gewässerabschnitten (z.B. Katzenbach im Ortskernbereich der Ortschaft Dettingen) lassen dagegen eine Groppenbesiedlung nicht zu.

Mittlere Beeinträchtigungen ergeben sich für die Groppe besonders im untersten Abschnitt durch kleinere Sohlschwellen und Verdohlungen, welche zumindest bei niedrigen Abflüssen nicht passierbar sind - C.

Tabelle 9: Alters- und Größenklassenverteilung der Groppen in den drei Probestrecken im Katzenbach.

(K1: „Römerquelle“; K2: unterhalb Dettingen; K3: oberhalb Dettingen)

Probestrecke	Anzahl nachgewiesener Groppen				davon Altersklasse 0+
	<5 cm	6-10 cm	11-15 cm	∑	
K1	1	42	5	48	1 (2,1%)
K2	17	71	2	90	17 (18,9%)
K3	15	130	7	152	15 (9,9%)
∑ Katzenbach	33	243	14	290	33 (11,4 %)

Seltenbach

Der Seltenbach wird von der Groppe im untersuchten Abschnitt wahrscheinlich durchgehend besiedelt. Die Sohl- und Uferstruktur bieten dieser Kleinfischart optimale Unterschlupfmöglichkeiten. Zusätzlich wurden drei weitere Fischarten, jedoch keine Neunaugen nachgewiesen (Tabelle 16).

Die Habitatqualität im Seltenbach ist aufgrund des Angebots geeigneter Strukturen insbesondere des groben Sohlsubstrats sehr gut – A. Selbst im Ortsbereich von Obernau sind die Ausprägungen des spezifischen Lebensraums sehr gut. In beiden Probestrecken war die Groppe mit Anteilen zwischen 47 und 62 % am Gesamtfang vertreten. Der Seltenbach wird in der fischbasierten Fließgewässerbewertung gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie nicht genannt. Die Groppe kann hier jedoch analog zum Katzenbach aufgrund ihres dominanten Vorkommens als „Leitart“ angesprochen werden. Die Probestrecke A2 in Höhe von Nellingsheim wies mit fast 62 % Fanganteil die höchste Individuendichte auf. Die Groppenpopulation ist im Vergleich zum Neckar in diesem Bach verhältnismäßig groß.

Juvenile Groppen (Jahrgang 0+) wurden in beiden Probestrecken mit 9,7 % (PS1) bzw. 50 % (PS2) nachgewiesen (Tabelle 10). Das hohe Brutvorkommen deutet auf eine vitale und reproduktive Population hin, die auch für den Bestand im Neckar eine ständige Rekrutierungsquelle darstellt. Die Populationsgröße und das Brutaufkommen weisen insgesamt auf eine gesicherte Reproduktion der Groppe und ein ausreichendes Strukturangebot in diesem Bach hin.

In der Gesamtbetrachtung ist der Zustand der Population im Seltenbach daher hervorragend bis gut - A, da in allen Probestrecken eine Reproduktion und ein ausreichend hoher Anteil adulter Individuen vorhanden waren.

Mittlere Beeinträchtigungen – C – sind für die Groppe durch Einleitungen der Kläranlage auf Höhe des Klosters „Liebfrauenhöhe“ nicht auszuschließen. Mit zunehmender Annäherung an die Kläranlage ist mit einer Abnahme der Groppendichte zu rechnen.

Tabelle 10: Alters- und Größenklassenverteilung der Groppen in den zwei Probestrecken im Seltenbach.

(SE1: Ortsbereich Obernau; SE2: Höhe Nellingsheim).

Probestrecke	Anzahl nachgewiesener Groppen				davon Altersklasse 0+
	<5 cm	6-10 cm	11-15 cm	Σ	
SE1	10	91	2	103	10 (9,7%)
SE2	41	36	5	82	41 (50%)
Σ Seltenbach	51	127	7	185	51 (27,6 %)

Verbreitung im Gebiet

Die Groppe ist im Fließgewässernetz innerhalb des FFH-Gebiets weiträumig und in überwiegend guten Bestandsgrößen anzutreffen. Lediglich ab dem Mittellauf der Starzel nach Oberstrom waren zum Untersuchungszeitpunkt keine Groppen nachweisbar. Eine Besiedlung durch Einwanderung von Groppen aus dem Unterlauf ist in naher Zukunft jedoch sehr wahrscheinlich.

Bewertung auf Gebietsebene

Auf Gebietsebene ist der Erhaltungszustand der Groppe hervorragend bis gut – A. Hierfür sprechen sowohl der Nachweis dieser Fischart in allen vier untersuchten Fließgewässern an 10 der insgesamt 12 Probestrecken, als auch der im Mittel hohe Reproduktionserfolg. Beeinträchtigungen für die Groppe ergeben sich besonders im Neckar durch Rückstaubereiche an Querbauwerken sowie mangelnde Durchgängigkeit.

3.3.5 Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166]

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Kammolchs

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	(mindestens B)	(mindestens C)	(C)	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	17,7	--	17,7
Anteil Bewertung von LS [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	2,8	--	2,8
Bewertung auf Gebietsebene				(mindestens C)

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren.

Hierzu wurden im Rahmen einer Übersichtsbegehung potenzielle Laichgewässer im FFH-Gebiet oder unmittelbar daran angrenzend erhoben. Insgesamt wurden dabei 11 Gewässer bzw. Gewässerkomplexe mit Habitatsignung ermittelt. Die Gewässer wurden von Mai bis Ende Juli jeweils mindestens viermal auf Vorkommen von Kammolchen untersucht. Die gezielte Suche nach Laich und Larven wurde durch Kescherfänge und nächtliches Ausleuchten der Uferzonen ergänzt. In zwei der Gewässer(-komplexe) wurde der Bestand über Kescherfänge halbquantitativ erhoben.

Beschreibung

Der Kammolch besiedelt östlich des Eutinger Bahnhofs im FFH-Gebiet mehrere Stillgewässer entlang des Aischbaches bei Ergenzingen. An dessen Oberlauf liegen hier ein kleinerer und ein mittelgroßer Teich. Vor allem der größere davon ist stellenweise mit einer ausgeprägten submersen Vegetation ausgestattet. Die Ufer beider Gewässer fallen mäßig steil ab und sind von Seggen umsäumt. Gehölze finden sich im unmittelbaren Uferbereich nur stellenweise. Die Gewässer sind derzeit noch überwiegend besonnt. Ihr Umfeld besteht aus Feuchtwiesenbrachen mit Seggenbeständen und Hochstaudenfluren, die vor allem im Süden von den Nährstoffen der angrenzenden Ackernutzung geprägt sind und daher in diesem Bereich als eutrophe Brennesselfluren ausgebildet sind. Eine Eutrophierung der Gewässer ist noch nicht erkennbar, gleichwohl ist der Gewässergrund schlammig. Nach Norden und Nordwesten folgen ein geschlossenes Feldgehölz und gleich danach eine Bahnstrecke. Beide Gewässer haben keinen Tiefenablass. Nach Osten folgt ein weiterer, etwas kleinerer Tümpel. Auch dieser ist besonnt. Fische wurden in keinem der drei Gewässer registriert.

Weiter nach Osten schließt der renaturierte Aischbach an (vgl. Kap. 6.1). Aufgrund der fehlenden Beschattung wies das Gewässer zum Untersuchungszeitpunkt ausgeprägte Fadenalgenbestände auf. Nur vereinzelt finden sich am Bach junge Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*). Im Gewässer gibt es mehrere Flutmulden, die je nach Wasserstand durchströmt werden. Die bis zu ein Meter tiefen Flutmulden sind mit Seggen und Röhricht bestanden. Darin wurden zahlreiche Steine als potenzielle Versteckmöglichkeiten eingebracht. Die Ufer weisen zum Teil noch Rohboden auf. Die Grabenböschungen sind durch Hochstaudenfluren geprägt. Mehrere weitere, etwa zwischen 10 und 30 m² große und bis zu etwa einem Meter tiefe Tümpel sind im Anschluss an den Renaturierungsabschnitt in eine Feuchtwiesenbrache mit Großseggenbeständen eingebettet. Auch hier werden die Ufer von Hochstauden und Großseggen gebildet. Einige Bereiche werden jedoch bereits vollständig vom Großen Rohrkolben (*Typha latifolia*) eingenommen. Gehölze finden sich nur am Rand der Feuchtwiesenbrache. Nach Angaben von Herrn BAUER vom Natur und Vogelschutzverein wurde in den nach Norden anschließenden Obstbaumwiesen ein weiterer (Folien-)Teich angelegt, der mittlerweile ebenfalls individuenreich vom Kammolch besiedelt wird.

Der Aischbach war ursprünglich von Ackerflächen umgeben, mittlerweile überwiegt auch hier Wirtschaftsgrünland und die Flächen sind überwiegend ebenfalls im Eigentum des Vereins. Im westlichen Bereich der Lebensstätte wird der Aischbach bis zum Rand des FFH-Gebiets von einem fast geschlossenen Gehölzband begleitet. Als Sommerlebensräume im Umfeld der Laichgewässer sind neben den Begleitgehölzen der Bahnlinie und der BAB A8, Streuobstwiesen und Wirtschaftsgrünland vorhanden. Die im Teilgebiet 1 noch vorhandenen Ackerflächen sind als Sommerlebensraum nicht geeignet.

Die Habitatqualität im Bereich der Lebensstätte ist wegen der geringen Beschattung, ihrer ganzjährigen Wasserführung und dem Fehlen von Fischen sowie wegen der Verfügbarkeit von mehreren mit submerser Vegetation ausgestatteten Gewässern hervorragend bis gut – (mindestens B). Hinzu kommt die gute Vernetzung innerhalb der Lebensstätte über den Katzenbach.

Zustand der Population: Als Tagesmaximum wurden bei den Kescherfängen in den westlichen Gewässern zusammen 38 adulte und vier subadulte Kammolche registriert. Hinzu kommen zahlreiche Nachweise von Gelegen und Larven. In den Flutmulden entlang des Aischbaches gelangen keine Artnachweise. Auch Herr BAUER vom Natur- und Vogelschutzverein hat hier noch keine Tiere beobachtet (mündliche Mitteilung 2011). Dagegen waren in den Tümpeln der Feuchtwiesenbrache als Tagesmaximum etwa 19 adulte Kammolche präsent, neben einzelnen subadulten auch zahlreiche Gelege und Larven. Von einem hervorragenden bis guten Bestand ist daher auszugehen. Dieser Befund wird durch die Beobachtungen von Herrn BAUER bestätigt, der von einer Lokalpopulation von deutlich über 100 adulten Individuen im Bereich der Lebensstätte ausgeht und einen insgesamt positiven Bestandstrend vermutet (mündliche Mitteilung 2011).

Trotz der individuenreichen Präsenz in einem Teil des FFH-Gebiets würde der Artnachweis an drei der elf Stichprobenflächen bezüglich des Parameters Anteil besetzter Stichprobenflächen nur eine Einstufung in die Kategorie (mindestens C) erlauben. Da jedoch auch mehrere der Flächen knapp außerhalb des FFH-Gebiets liegen und die aktuellen Nachweise sich nur auf einen Randbereich des Gesamtgebiets konzentrieren, erscheint hier die Einstufung in (C) – mittel bis schlecht – angemessener. In der Gesamtbetrachtung ist der Zustand der Population daher (mindestens C).

Mittlere Beeinträchtigungen ergeben sich aus der eingeschränkten Verfügbarkeit von Landlebensräumen im Umfeld der Gewässer. Vor allem westlich der Teiche und südlich des Aischbaches liegen ausgedehnte landwirtschaftliche Flächen mit intensiver Ackernutzung. Weiterhin ist die Lebensstätte durch ihre Lage zwischen der Bahnlinie im Norden, der BAB A81 im Süden, der K6945 im Osten und den Ackerflächen im Westen stark isoliert. Ein Individuenaustausch mit anderen Populationen ist aufgrund dieser Ausbreitungsbarrieren nur eingeschränkt möglich. Aufgrund der guten und fachgerechten Betreuung der Population durch den örtlichen Natur und Vogelschutzverein Ergenzingen e.V. ist derzeit jedoch gewährleistet, dass sich die Bedingungen für den Kammolch im Bereich der Lebensstätte nicht verschlechtern. In der Gesamtbetrachtung ist die Bewertung dieses Kriteriums daher (mindestens C).

In dem Feuchtgebiet Pflasterbergele in Teilgebiet 3 wurden adulte oder subadulte Kammolche trotz gezielter und aufwändiger Nachsuche mit nächtlichem Ausleuchten des Gewässers nicht registriert. Dem Natur- und Vogelschutzverein, der dieses Gewässer einschließlich der Leiteinrichtungen entlang der K6945 betreut, waren bislang ebenfalls keine Kammolchvorkommen an dem Gewässer bekannt. Gleichwohl gelang am 08.05.2010 ein Eifund und am 08.07.2010 wurde bei Kescherfängen eine Larve registriert, so dass für diesen Standort mittlerweile ein Vorkommen des Kammolchs belegt ist.

Da dem Feuchtgebiet für die (Wieder-)besiedlung des Seltenbachtals durch den Kammolch eine zentrale Vernetzungsfunktion zukommt, wurde die Fläche nachträglich in das FFH-Gebiet aufgenommen.

Verbreitung im Gebiet

Der Kammmolch kommt im FFH-Gebiet nur im nordwestlichen Teilgebiet Ergenzingen vor (Abbildung 1).

Keine Hinweise auf Vorkommen der Art ergaben sich bei der Nachsuche in einem kleinen Tümpel im Rommelstal (Gewann Lüssenhalde), in den Gewässern des Golfplatzes Weitingen (sowohl innerhalb als auch außerhalb des FFH-Gebiets), in den Röhrichttümpeln westlich der Lohmühle bei Börstingen, im Parkteich des Schlosses von Bad Niedernau und in dem Tümpel bei Rangendingen (Abbildung 3). Diese Befunde werden durch Nachfragen und Datenrecherchen bei Gebietskennern bestätigt (Herr HEYD, UNB Tübingen; Teiche am Golfplatz Weitingen: Herr MENZ, Tübingen; Parkteich Bad Niedernau: Frau RUF). Gleichwohl sind diese Gewässer grundsätzlich für den Kammmolch geeignet.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt aufgrund der eingeschränkten Erfassungsmethodik lediglich als Einschätzung. Da nur eine Erfassungseinheit im Gebiet ermittelt wurde, entspricht deren Bewertung auch dem Erhaltungszustand der Art auf Gebietsebene (mindestens C).

3.3.6 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) [1323]

Erfassungsmethodik

Nachweis auf Gebietsebene.

Eine gezielte Suche nach möglichen Sommervorkommen wurde gemäß MaP-Handbuch nicht durchgeführt. Es erfolgte eine stichprobenartige Überprüfung von Vogelkästen im Katzenbachtal und eine Winterkontrolle in der Siebentäler-Höhle. Darüber hinaus wurden ältere Daten des Bearbeiters DR. A. NAGEL mit herangezogen.

Beschreibung

Innerhalb des FFH-Gebiets sind Waldgebiete und sonstige Gehölzstrukturen in einem für die Art ausreichenden Ausmaß vorhanden. Die Bechsteinfledermaus wurde aktuell im Gebiet nur durch Einzeltiere nachgewiesen. Ein Sommernachweis erfolgte im Jahr 2008 in einem aktuell nicht mehr vorhandenen Nistkasten im Katzenbachtal unterhalb der Katzenbacher Ziegelhütte. Die Kolonie bestand aus bis zu 20 Tieren und war im Umkreis von 200 m um den aktuellen Fundpunkt nachweisbar (DR. DIETZ, schriftliche Mitteilung 2011).

Ein winterschlafendes Tier wurde im Winter 2001 in der Siebentäler-Höhle erfasst. Diese Höhle stellt ein seit Jahrzehnten von Einzeltieren der Art genutztes Quartier dar.

Im Jahr 2000 wurde im westlichsten der vier Bierkeller bei Bieringen ebenfalls ein winterschlafendes Tier registriert (DR. NAGEL mündliche Mitteilung 2011).

Der Nachweis einer Wochenstubengesellschaft erfolgte zuletzt im Jahr 1997. Aufgrund der naturräumlichen Ausstattung dürften jedoch auch heute noch Fortpflanzungskolonien im Bereich der Wälder vorkommen.

Die Populationsgröße im FFH-Gebiet konnte aufgrund des derzeitigen Kenntnisstandes auch nicht bewertet werden. Die Siebentäler-Höhle wird im Winter vergittert, Störungen winterschlafender Tiere sind damit ausgeschlossen.

Eine Beeinträchtigung im Sommerlebensraum dürfte vor allem durch die Waldbewirtschaftung gegeben sein. Für die Bechsteinfledermaus stellen Laub- und Laubmischwälder aufgrund der vielfach höheren Beuteverfügbarkeit als in Nadelwäldern die wichtigsten Jagdhabitats dar. Daher ist in Teilbereichen davon auszugehen, dass die Habitatqualität durch einen hohen Anteil von Nadelholz beeinträchtigt ist. Als Quartiere werden vor allem natürliche Baumhöhlen in starkem Alt- oder Totholz, bevorzugt in Alteichenbeständen, aufgesucht. Wälder mit alten und starken Eichen sind jedoch kaum vorhanden. Aufgrund der Waldbewirt-

schaftung ist älteres Starkholz zumindest in Teilbereichen nur zu einem sehr geringen Anteil vorhanden und der Totholzanteil muss generell als gering eingestuft werden.

Verbreitung im Gebiet

Weitergehende Angaben zur Verbreitung der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet sind aufgrund der vorgegeben Erfassungsmethode nicht möglich. Zumindest sind jedoch altholzreiche Laubwaldbestände, gewässerbegleitende Gehölzbänder und Streuobstwiesen im Gebiet vorhanden, die als Jagdhabitat oder Quartierplätze genutzt werden können.

Bewertung auf Gebietsebene

Eine Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus ist gemäß MaP-Handbuch nicht vorgesehen.

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

Erfassungsmethodik

Nachweis auf Gebietsebene.

Die Belege stammen aus der Kontrolle des Winterquartiers im Rahmen der Erhebungen zum Vorkommen der Bechsteinfledermaus. Herr PROF. E. MÜLLER stellte freundlicherweise seine Beobachtungen zum Großen Mausohr bei Bad Niedernau zur Verfügung. Zur Beurteilung der regionalen Vorkommen wurden die Literaturdaten in BRAUN & DIETERLEN (2003) herangezogen.

Beschreibung

Mausohren überwintern in Felshöhlen, Stollen, tiefen Kellern oder in unterirdischen Festungsanlagen. Konkrete Artnachweise aus dem FFH-Gebiet, zuletzt geändert am 30.11.2009 liegen bislang nur aus dem Winterquartier in der Siebentäler-Höhle vor.

Jagdhabitats des Großen Mausohrs umfassen ein breites Spektrum von (feuchten) Wiesen, Parks, Obstwiesen und reich strukturiertem Offenland, Wälder und Lichtungen. Aufgrund der engen Verzahnung von Wald und Offenlandlebensräumen, der vielfach noch dörflich geprägte Charakter der Siedlungen mit zahlreichen alten, teils verfallenen Gebäuden und des hohen Grünlandanteils sind die Bedingungen für individuenreiche Vorkommen in der Region gut. Das FFH-Gebiet ist dabei als Teil der sehr viel umfangreicheren Jagdhabitats der Art zu betrachten.

Reproduktionsquartiere des Großen Mausohrs liegen überwiegend in Dachstöcken von Gebäuden. Sommer- und Zwischenquartiere finden sich ebenfalls in Dachräumen, Turmhelmen, Brückenhohlräumen etc., seltener auch in Baumhöhlen. Aktuell ist im Gebiet eine Wochenstube bekannt. In einem Gebäude des *Sanatoriums Bad Niedernau der Armen Schulschwester von unserer lieben Frau* befindet sich eine Wochenstube bzw. ein Paarungsquartier der Art. Sie ist seit mindestens 15 bis 20 Jahren bekannt und wird von Prof. Dr. E. MÜLLER betreut. Der Bestand umfasst durchschnittlich etwa 60 Weibchen und einzelne (3 bis 4) Männchen (PROF. MÜLLER, mündliche Mitteilung 2011).

Die Wochenstube im Sanatorium ist von den Eigentümern und Bewohnern akzeptiert und wird von PROF. E. MÜLLER vorbildlich betreut. Im vergangenen Jahr wurde der Dachstuhl unter seiner fachlichen Aufsicht fledermausgerecht und unter Beachtung artenschutzrechtlicher Auflagen saniert und ist auch aktuell wieder besiedelt. Bis auf weiteres ist am Dachstuhl kein Sanierungsbedarf mehr erkennbar. Auch weitere Maßnahmen zum Schutz des Quartiers sind aktuell nicht notwendig. Die Situation kann sich allerdings anders darstellen, wenn sich durch einen Verkauf oder eine Nutzungsänderung des Gebäudes die Rahmenbedingungen ändern. Im Rahmen dieses Managementplans wurde aus fachlicher Sicht die Nachkonsultation des Quartiers empfohlen, woraufhin dieses nachträglich ins FFH-Gebiet aufgenommen wurde. Bezüglich möglicher Beeinträchtigungen im Sommerlebensraum wird auf

die Ausführungen bei der Bechsteinfledermaus verwiesen (Kap. 3.3.6). Hinzu kommt eine oft intensive Bewirtschaftung des Grünlandes im FFH-Gebiet.

Verbreitung

Weitergehende Angaben zur Verbreitung des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet sind aufgrund der vorgegeben Erfassungsmethode nicht möglich.

Regional ist die Art vor allem im klimatisch günstigeren Neckarbereich verbreitet (BRAUN & DIETERLEN 2003), während für die nach Süden anschließende Schwäbische Alb weniger Nachweise vorliegen. Neben den genannten Winterquartieren finden sich im Umfeld der eigentlichen Gebietsabgrenzung und den benachbarten TK-25 Quadranten weitere Winterfunde (Übersicht siehe Tabelle 11). Offensichtlich kommt die Art im Sommer in der Region und im Gebiet regelmäßig vor. Zahlreiche Nachweise, auch von Reproduktionsquartieren (Wochenstuben), kennzeichnen eine weitgehend geschlossene Verbreitung als Teil einer größeren zusammenhängenden Population des Großen Mausohrs in der Region. Gleichwohl sind in der Umgebung des Sanatoriums bzw. des FFH-Gebiets keine weiteren Wochenstubenquartiere bekannt (PROF. MÜLLER mündliche Mitteilung 2011).

Tabelle 11: Regionale Nachweise des Großen Mausohrs im Bereich des FFH-Gebiets nach BRAUN & DIETERLEN (2003).

(WS=Wochenstube, NW=Nordwest, NO=Nordost, SW=Südwest, SO=Südost, grau hinterlegte Felder=Nachweis in TK25-Quadrant).

Sommerfunde							
TK-25 Quadr.		7518		7519		7619	
NW	NO			(WS)			
SW	SO						
Winterfunde							
TK-25 Quadr.		7518		7518		7619	
NW	NO						
SW	SO						

Bewertung auf Gebietsebene

Die Erfassungsintensität umfasst lediglich die Klärung der Artpräsenz auf Gebietsebene sowie die Abgrenzung der Lebensstätten auf Basis struktureller/standörtlicher Kriterien. Dadurch liegen keine Grundlagen für das Hauptkriterium „Zustand der Population“ auf Gebietsebene vor. Der Erhaltungszustand der Art kann aufgrund der Erfassungsmethodik nicht bewertet werden.

3.3.8 Spelz-Trespe (*Bromus grossus*) [1882]

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Spelz-Trespe

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	1	1	3	5
Fläche [ha]	2,5	0,2	0,9	3,6
Anteil Bewertung von LS [%]	69,4	5,6	25	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	0,4	0,03	0,2	0,5
Bewertung auf Gebietsebene				A

Erfassungsmethodik

Detailerfassung

Anfang Juli, ca. vier Wochen vor der Getreideernte, wurden die Ackerflächen bzw. die Acker-ränder im Gebiet systematisch abgegangen. Dabei wurden alle Standorte mit Vorkommen der Spelz-Trespe (*Bromus grossus*), auch Dicke Trespe genannt, erhoben und die Individuen gezählt bzw. bei größerer Anzahl geschätzt. Die Fundpunkte, die über das Artenschutzprogramm bekannt sind, wurden überprüft und bei einem positiven Ergebnis übernommen. Es wurden sowohl die Ackerflächen bei Rangendingen, als auch bei Ergenzingen und in der Neckaraue überprüft.

Beschreibung

Generell ist die Verbreitung der Spelz-Trespe aufgrund der leichten Verwechselbarkeit mit der Roggen-Trespe (*Bromus secalinus*) schwierig einzuschätzen. In Baden-Württemberg sind daher nur wenige bestätigte Vorkommen bekannt. Allerdings sind auf den neusten Verbreitungskarten weit mehr Punkte vermerkt als früher. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt im Südwesten der Alb und des Albvorlandes. Das Vorkommen bei Rangendingen nimmt daher eine wichtige Rolle ein. Insgesamt wurden bei der Erfassung für den Managementplan mehr als tausend Halme gezählt.

Die Spelz-Trespe kommt im FFH-Gebiet ausschließlich in den Ackerbaugebieten nördlich von Rangendingen vor. So konnten ca. 90 Spelz-Trespen-Exemplare im Gewann Au, südlich der Starzel, im Übergang von Graswegen zu Ackerflächen gefunden werden. Meist stehen die Pflanzen hier in Gruppen von 5 bis 10 Halmen zusammen. Am häufigsten war die Art entlang eines mit Raps bebauten Ackers zu finden. Das größte Vorkommen, mit ca. 800 Halmen, befindet sich zwischen Rangendingen und dem Köpfler östlich der Landstraße 391. Im Rahmen der Umsetzung des Artenschutzprogrammes wird hier ein Ackerwildkrautprojekt durchgeführt. Dabei werden einige Äcker mit alten Getreidesorten (Einkorn, Buchweizen) bepflanzt und extensiv bewirtschaftet. Dadurch sind Ackerwildkräuter wie die Kornrade (*Agrostemma githago*), der Acker-Wachtelweizen (*Melampyrum arvense*) und der Acker-Rittersporn (*Consolida regalis*) zu finden. Die Spelz-Trespe ist hier in Gruppen von 3 bis zu 50 Halmen zu finden. Sie kommt überwiegend an Graswegrändern entlang von Getreideäckern mit Weizen, Gerste oder Triticale vor, ist gelegentlich aber auch in den Ackerschlägen an Flurstücksgrenzen anzutreffen. Südlich des Maienbühls westlich der Landstraße 391 besteht das Vorkommen aus ca. 140 Halmen, die im Übergang von Gerste- bzw. Weizenäckern zu Wegen gefunden wurden. Einige Fundpunkte aus dem Artenschutzprogramm (ASP) konnten nicht bestätigt werden. Die Artvorkommen am Tennisplatz von Rangendingen, am Weg im Gewann Hochsträß und nördlich des Magerrasens am Kreuzweg waren im Sommer 2010 nicht mehr zu finden.

Die Habitatqualität wurde auf der Fläche des Ackerwildkrautprojekts mit hervorragend – A – bewertet, da sich die Art der Nutzung nahezu optimal auf die Spelz-Trespe auswirkt. Die übrigen Vorkommen wurden aufgrund der intensiven Ackerbewirtschaftung mit C – beschränkt – bewertet.

Der Zustand der Population wurde auf der Fläche des Ackerwildkrautprojekts und entlang eines Ackers ganz im Osten des FFH-Gebiets mit gut – B – bewertet, da es sich um individuenreiche Bestände handelt. Die übrigen Vorkommen sind individuenarm und daher mit beschränkt – C – zu bewerten.

Als Beeinträchtigungen wurden die intensive Nutzung mit Ausbringen von Herbiziden, starker Düngung, hoher Einsaatdichte und die Bewirtschaftung bis zur Flurstücksgrenze festgestellt. Diese Beeinträchtigungen konnten bei fast allen Vorkommen festgestellt werden, weshalb dort die Bewertung C – beschränkt – vergeben wurde. Eine Ausnahme bildet das Vorkommen des Ackerwildkrautprojekts das mit hervorragend – A – bewertet wurde.

Verbreitung im Gebiet

Auf den gesamten Ackerflächen des FFH-Gebiets, wurde die Spelz-Trespe nur an zwei Orten gefunden. Trotz der Flurneuordnung und der Umstrukturierung der Ackerflächen kommt die Spelz-Trespe im Gewann Au nördlich von Rangendingen vor. Hier ist die Art meist entlang der Graswege und den schmalen Ackerrandstreifen verbreitet. Das größere Vorkommen befindet sich ebenfalls nördlich von Rangendingen zwischen dem Maienbühl, dem Köpfe und der Starzel.

Aufgrund der bereits beschriebenen Nachweise der Spelz-Trespe zwischen der L 391 und dem Naturschutzgebiet Espenloch-Hintere Halde, wurde das FFH-Gebiet um ca. 20 ha erweitert. Diese Flächen waren ursprünglich Teil des FFH-Gebiets Rammert und wurden wegen der Zusammengehörigkeit der Spelz-Trespen-Lebensstätte nun in das FFH-Gebiet Neckar und Seitentäler bei Rottenburg integriert.

Bewertung auf Gebietsebene

Auf Gebietsebene kann der Bestand mit einem hervorragendem Erhaltungszustand – A – bewertet werden. Es kommen zwar einige Flächen vor, die mit gutem Erhaltungszustand – B – und durchschnittlichem Erhaltungszustand – C – bewertet wurden, diese umfassen jedoch einen geringen Flächenanteil der Lebensstätte.

3.4 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

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

Eine wesentliche Beeinträchtigung im FFH-Gebiet stellt die intensive landwirtschaftliche Nutzung dar, die sich vor allem in der Neckaraue und auf den Hochflächen konzentriert. Am Neckar ist meist kein Gewässerrandstreifen vorhanden und die landwirtschaftliche Nutzung reicht bis nahe an die Gewässerböschung heran. Durch die enge Verzahnung mit landwirtschaftlichen Flächen findet eine Nährstoffbelastung der Fließgewässer statt.

Das Neckartal übt zudem auf Erholungssuchende eine hohe Anziehungskraft aus. Der Neckartalradweg führt durch die Aue. Das ganze Gebiet wird daher von Fahrradfahrern stark frequentiert. Diese sicherlich insgesamt positive Entwicklung der Freizeitnutzung hat allerdings im Bereich der Aue auch negative Folgen wie Müllablagerungen, Trittbelastungen und Ruhestörungen.

Das Fließgewässer des Neckars selbst wird immer wieder durch Stauwehre unterbrochen, die für viele Arten eine Barriere darstellen. In den Rückstaubereichen findet zudem eine erhöhte Sedimentation statt.

Die Fragmentierung der beiden Teilgebiete durch die Bundesautobahn A 81 und die Kreisstraße K 6945 ist eine weitere Belastung für den Austausch von Individuen der Arten zwischen den verschiedenen Teillebensräumen des FFH-Gebiets. Auch die Aue des Neckars wird von der L 370 als stark befahrenem Verkehrsweg durchzogen.

3.5 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets

3.5.1 Flora und Vegetation

Die FFH-Richtlinie mit den darin enthaltenen Lebensraumtypen deckt die naturschutzfachliche Bedeutung des Landschaftsausschnittes weitgehend ab. Folglich sind die meisten bekannten naturschutzfachlich bedeutenden Pflanzenarten tatsächlich innerhalb der abgegrenzten Lebensraumtypen zu finden. Besonders erwähnenswert sind hierbei die Mageren Flachland-Mähwiesen, Kalk-Magerrasen und Felsen entlang der Zuflüsse des Neckars.

Naturschutzfachlich wichtige Biotoptypen des Offenlandes, die nicht über den Anhang I der FFH-Richtlinie erfasst werden, sind die kleinflächigen Seggenriede, Röhrichte, Feuchtgrünlandbrachen, Nasswiesen, Äcker mit Wildkrautvegetation, Feldhecken, Feldgehölze und Gebüsche.

Seggenriede und Röhrichtbestände sind im Gebiet eher selten. Dennoch kommt ein Bestand am Bruckbach nordwestlich von Rangendingen vor. Dieser ist hauptsächlich aus Landschilfröhricht aufgebaut und überwiegend von extensiv genutzten Flächen umgeben. Selten wachsen kleinflächige Bestände entlang des Neckars. Da der Neckar vorwiegend steile Ufer aufweist und die landwirtschaftliche Nutzung bis an die Uferböschung reicht, sind nur wenige Flächen mit Schilf bewachsen. Ein weiterer Bestand befindet sich entlang der Bahnlinie Horb-Rottenburg westlich der Lohmühle an einem Quellaustritt in Muldenlage, welcher im Norden in eine Nasswiese übergeht. An der Bahnlinie Horb-Herrenberg entlang eines Grabens haben sich ebenfalls Schilfbestände etabliert.

Entlang des Katzenbaches bei den Schlossfelsen und im Neckartal westlich der Lohmühle kommen meist kleinflächige Nasswiesen vor. Diese staudenreichen Nasswiesen werden hauptsächlich gemäht und teilweise beweidet. Durch den geringeren Nutzungsdruck in der schmalen Talaue blieben diese Vorkommen erhalten. In dem kleinen Feuchtgebiet in der Neckartalaue nahe der Lohmühle ist eine weitere Nasswiese zu finden, die von Seggen und Binsen dominiert wird.

Feldhecken, Feldgehölze und Gebüsche dienen als wichtige Landschaftselemente, da sie Verbindungsachsen schaffen. Sie tragen zum Struktureichtum bei und übernehmen wichtige ökologische Funktionen. Außerdem sind sie wichtiger Lebensraum für Reptilien, Vögel, Heuschrecken, Schwebfliegen und Laufkäfer.

Das einzige im FFH-Gebiet vorkommende Naturschutzgebiet Kapfhalde ist durch seine steil abfallenden Felsen und Trockenrasen gekennzeichnet. Auf kleiner Fläche ist hier ein großer Artenreichtum zu finden.

3.5.2 Fauna

Vögel

Im Gebiet kommen eine Reihe naturschutzfachlich bedeutsamer Vogelarten vor. Landesweit rückläufige Arten (RL V) sind als Brutvögel mit Wacholderdrossel, Star, Turmfalke, Sumpfrohrsänger, Neuntöter Haussperling, Girlitz, Feldsperling und Dorngrasmücke vorhanden. Konkrete Brutvorkommen dieser Arten wurden im Rahmen einer ökologischen Ressourcenanalyse (ÖRA) im Neckartal zwischen Bieringen und Obernau ermittelt (LANDESAMT FÜR FLURNEUORDNUNG 2009). Von fast allen Arten liegen Nachweise an anderen Stellen des FFH-Gebiets vor. Vor allem die Goldammer (*Emberiza citrinella*) ist in fast allen unbewaldeten Bereichen ein verbreiteter Brutvogel, aber auch Star (*Sturnus vulgaris*), Haussperling

(*Passer domesticus*), Feldsperling (*Passer montanus*) und die Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*) sind im Gebiet häufig. Weitere konkrete Nachweise der Dorngrasmücke (*Sylvia communis*) ergaben sich bei den Erhebungen in Teilgebiet 1, dem angrenzenden Feuchtgebiet Pflasterberge (Teilgebiet 3) sowie bei Rangendingen. In Teilgebiet 1 sowie in den Ackerflächen bei Weitingen brüdet darüber hinaus noch die landesweit gefährdete Feldlerche (*Alauda arvensis*, RL 3). Graureiher (*Ardea cinerea*, RL V) und Turmfalke (*Falco tinnunculus*, RL V) sind hier ebenso wie auf dem Golfplatz Weitingen landesweit rückläufige Nahrungsgäste. Im Feuchtgebiet Pflasterberge sowie an den Teichen im Golfplatz brüdet zudem das landesweit rückläufige Blässhuhn (*Fulica atra*, RL V) sowie der stark gefährdete und nach Artikel 4 der Vogelschutzrichtlinie geschützte Zwergtaucher (*Tachybaptis ruficollis*, RL 2). Beide Arten wurden auch auf dem Neckar beobachtet, zum Beispiel am Neckarwehr bei Börstingen. Im Mai 2010 jagte der landesweit stark gefährdete Baumfalke (*Falco subbuteo*, RL 2, Anhang I Vogelschutzrichtlinie) über dem Neckar zwischen Bieringen und Obernau. Am Neckar und am Katzenbach wurde darüber hinaus mehrfach der landesweit rückläufige Eisvogel (*Alcedo atthis*, RL V, Anhang I Vogelschutzrichtlinie) registriert. In einem kleinen Auenwaldfragment südlich von Börstingen mit benachbartem Schilfröhricht brüten die landesweit rückläufigen Arten Neuntöter (*Lanius collurio*), Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*) und Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*).

In den Wäldern im und im Umfeld des FFH-Gebiets brüten die in Baden-Württemberg rückläufigen Arten (RL V) Dompfaff (*Pyrrhula pyrrhula*) und Mittelspecht (*Dendrocopos medius*). Die letztgenannte Art ist ebenso wie der im Katzenbachtal brütende Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelistet.

Von naturschutzfachlicher Bedeutung sind die als Nahrungsgäste erfassten und landesweit gefährdeten Arten (RL 3) Mehlschwalbe (*Delichon urbica*) und Rauchschnalbe (*Hirundo rustica*) sowie der landesweit rückläufige Mauersegler (*Apus apus*, RL V) und der Rotmilan (*Milvus milvus*) als Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie.

Fledermäuse

Das Winterquartier in der Siebentäler-Höhle wird von einer ganzen Reihe von Fledermausarten genutzt. Neben der Bechsteinfledermaus wird die Höhle von den Arten Großes Mausohr (*Myotis myotis*, RL 2), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*, RL 2), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*, RL 3), Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*, RL 3), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*, RL 2) und Braunes Langohr (*Plecotus auritus*, RL 3) aufgesucht. Die Natursteinbrücken im Katzenbachtal dienen als Quartiere für die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*). In Bad Niedernau befindet sich eine Kolonie des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*), die Jagdgebiete der Wochenstubiener dürften zumindest teilweise innerhalb des FFH-Gebiets liegen (Kap. 3.3.7). Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass vor allem der Neckar mit seinen begleitenden Gehölzbeständen für jagende Fledermäuse im FFH-Gebiet von herausragender Bedeutung ist.

Reptilien

Im Rahmen der Erhebungen im Jahr 2010 wurde am Bruckbach bei Rangendingen ein Exemplar der landesweit gefährdeten Ringelnatter (*Natrix natrix*, RL 3) erfasst (SALWIK schriftliche Mitteilung 2011).

Amphibien

Neben dem Kammmolch (*Triturus cristatus*) wurden im oder im Umfeld des FFH-Gebiets insgesamt sieben weitere Amphibienarten festgestellt (Abbildung 3, Tabelle 12). Davon ist der Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) landesweit gefährdet (RL 3). Er wurde im Seltenbachtal festgestellt. Weitere Vorkommen der Art in den anderen Seitentälern des Neckars sind wahrscheinlich. Landesweit im Bestand rückläufig sind die in Baden-Württemberg weit verbreiteten Arten Erdkröte (*Bufo bufo*), Grasfrosch (*Rana temporaria*) und Teichmolch (*Triturus vulgaris*). Seltener wurden „Wasserfrösche“ („*Rana kl. esculenta*“) beobachtet, für die eine Gefährdung im Land anzunehmen, deren Verbreitung jedoch noch ungeklärt ist (RL D).

Tabelle 12: Übersicht der im Rahmen der MaP-Erstellung an verschiedenen Gewässern festgestellten Amphibienarten (vgl. Abbildung 3).

Gewässer-Nr.	Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	„Wassersch“ (<i>Rana kl. esculenta</i>)	Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Teichmolch (<i>Triturus vulgaris</i>)	Bergmolch (<i>Triturus alpestris</i>)	Feuersalamander (<i>Sal. salamandra</i>)
1	x	x	-	-	x	x	x	-
2	x	x	-	-	x	x	x	-
3	x	x	x	-	x	x	x	-
4	-	-	-	-	-	-	-	x
5	x	x	-	-	-	-	x	x
6	-	-	-	-	-	-	x	-
7	x	x	x	x	-	-	x	-
8	x	x	-	-	-	x	x	-
9	x	x	x	-	-	x	x	-
10	-	x	x	-	-	x	x	-

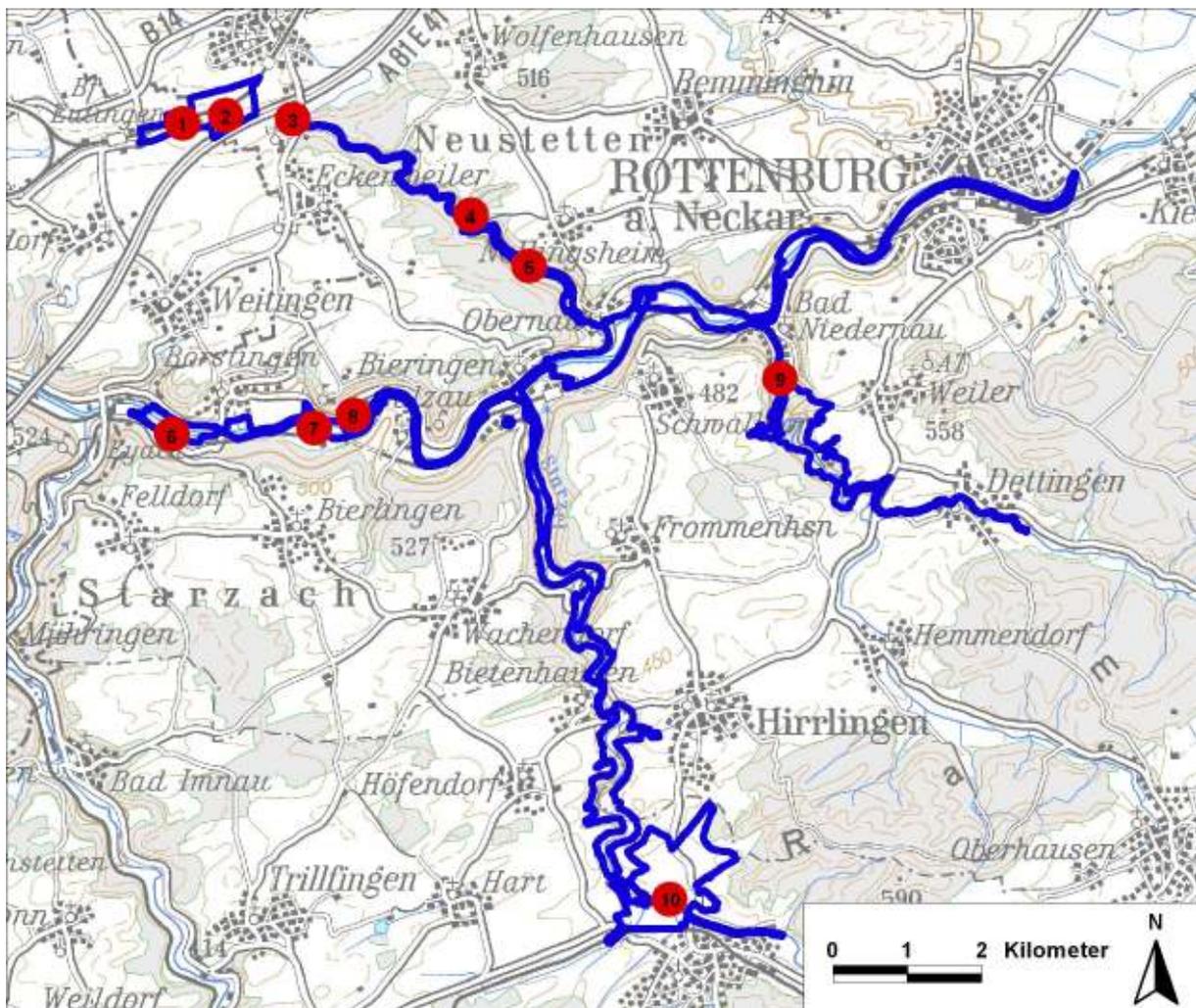


Abbildung 3: Untersuchungsgewässer der Kammolcherhebung (vgl. Tabelle 12).

Von sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung ist der Nachweis des stark gefährdeten Laubfrosches (*Hyla arborea*) in den Teichanlagen des Golfplatzes Weitingen. Larvenfunde zeigen, dass sich die Art hier auch reproduziert.

Fische

Bei den Elektrofischungen wurden neben Groppe (*Cottus gobio*) und Bachneunauge (*Lampetra planeri*) 13 weitere Fischarten nachgewiesen. Da mit Blick auf Groppe und Bachneunauge vor allem rhithrale Abschnitte der untersuchten Gewässer betrachtet wurden, spiegelt diese Anzahl nicht das gesamte Artenpotential der Gewässer wider. Vor allem Arten der potamal geprägten Gewässerabschnitte oder typische Arten von Stillgewässern, die in den Stauwurzeln der Regelungsbauwerke leben können, sind hier unterrepräsentiert.

Am artenreichsten waren bei den Befischungen Starzel und Neckar mit 11 bzw. 12 Arten. Im Katzenbach wurden insgesamt sechs Fisch- und Rundmäulerarten registriert und im Seltenbach insgesamt vier.

Im Gewässersystem des Neckars gelten der Aal (*Anguilla anguilla*) und die Äsche (*Thymallus thymallus*) als stark gefährdet (RL 2). Elritze (*Phoxinus phoxinus*), Barbe (*Barbus barbus*) und Schneider (*Alburnoides bipunctatus*) sind neben Bachneunauge und Groppe gefährdet (RL 3). Weiterhin kommt im Neckar noch die Nase (*Chondrostoma nasus* RL 2) vor (KONRAD mündliche Mitteilungen 2011).

Tabelle 13: Ergebnisse der Elektrofischungen in 3 Probestrecken im Neckar.

(N1=unterh. Wehr Börstingen; N2=Höhe Bieringen; N3=oberh. Kläranlage Bad Niedernau).

Art	Häufigkeit in Probestrecke					
	N1		N2		N3	
	n	%	N	%	n	%
Aal (<i>Anguilla anguilla</i>)	1	0,1	2	0,9	8	2,8
Äsche (<i>Thymallus thymallus</i>)	28	2,8	8	3,4	1	0,4
Bachforelle (<i>Salmo trutta</i>)	7	0,7	11	4,7	5	1,7
Barbe (<i>Barbus barbus</i>)	27	2,7	1	0,4	7	2,4
Döbel (<i>Leuciscus cephalus</i>)	55	5,6	1	0,4	14	4,9
Dreist. Stichling (<i>Gasterosteus aculeatus</i>)	-	-	-	-	2	0,7
Elritze (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	545	55,1	135	57,7	117	40,6
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	94	9,5	46	19,7	23	8,0
Gründling (<i>Gobio gobio</i>)	13	1,3	-	-	1	0,4
Hasel (<i>Leuciscus leuciscus</i>)	-	-	2	0,9	-	-
Schmerle (<i>Barbatula barbatula</i>)	209	21,1	25	10,7	104	36,1
Schneider (<i>Alburnoides bipunctatus</i>)	11	1,1	3	1,3	6	2,1
Σ Neckar	990	100,0	234	100,0	288	100,0

Tabelle 14: Ergebnisse der Elektrofischungen in drei Probestrecken im Katzenbach.

(K1=„Römerquelle“; K2=unterhalb Dettingen; K3=oberhalb Dettingen).

Art	Häufigkeit in Probestrecke					
	K1		K2		K3	
	n	%	N	%	n	%
Bachforelle (<i>Salmo trutta</i>)	3	4,6	9	6,7	19	10,2
Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	5	7,6	14	10,4	15	8,1
Döbel (<i>Leuciscus cephalus</i>)	-	-	3	2,2	-	-
Elritze (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	-	-	19	14,1	152	81,7
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	48	72,7	90	66,7	-	-
Schmerle (<i>Barbatula barbatula</i>)	10	15,2	-	-	-	-
∑ Katzenbach	66	100	135	100	186	100

Tabelle 15: Ergebnisse der Elektrofischungen in vier Probestrecken in der Starzel.

(ST1=Ortsbereich Rangendingen; ST2=östlich Höfendorf; ST3=unterhalb Ausleitungswehr Burgmühle; ST4=400m oberhalb Mündung).

Art	Häufigkeit in Probestrecke							
	ST1		ST2		ST3		ST4	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Äsche (<i>Thymallus thymallus</i>)	-	-	-	-	-	-	1	0,2
Bachforelle (<i>Salmo trutta</i>)	61	9,2	29	8,0	64	12,3	52	11,1
Barbe (<i>Barbus barbus</i>)	3	0,5	58	16,1	7	1,3	2	0,4
Döbel (<i>Leuciscus cephalus</i>)	5	0,8	4	1,1	1	0,2	-	-
Elritze (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	144	21,6	107	29,4	90	17,3	126	26,9
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	-	-	-	-	36	6,9	122	26,1
Gründling (<i>Gobio gobio</i>)	39	5,9	16	4,4	19	3,7	9	1,9
Regenbogenforelle (<i>O. mykiss</i>)	-	-	-	-	2	0,4	-	-
Rotauge (<i>Rutilus rutilus</i>)	-	-	-	-	2	0,4	-	-
Schmerle (<i>Barbatula barbatula</i>)	415	62,2	147	40,7	300	57,6	127	27,1
Schneider (<i>Alburnoides bipunctatus</i>)	-	-	-	-	2	0,4	27	5,8
∑ Starzel	667	100	361	100	521	100	466	100

Tabelle 16: Ergebnisse der Elektrofischungen in zwei Probestrecken im Seltenbach.
(SE1=Ortsbereich Obernau; SE2=Höhe Nellingsheim).

Art	Häufigkeit in Probestrecke			
	SE1		SE2	
	n	%	N	%
Bachforelle (<i>Salmo trutta</i>)	35	16,0	51	38,4
Elritze (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	5	2,3	-	-
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	103	47,0	82	61,6
Schmerle (<i>Barbatula barbatula</i>)	76	34,7	-	-
Σ Seltenbach	219	100,0	133	100,0

Tagfalter

Im Naturschutzgebiet Kapfhalde wurden Anfang der 1980er Jahre zahlreiche Tagfalterarten mit naturschutzfachlicher Bedeutung registriert (Tabelle 17, BIERKAMP et al. 1985). Ob die Arten aktuell noch vorkommen ist jedoch unklar. Zumindest für einige dieser Arten sind angesichts der Verfügbarkeit geeigneter Habitats auch aktuelle Vorkommen noch möglich, bei anderen Arten mit sehr negativem Bestandstrend ist eine aktuelle Präsenz eher unwahrscheinlich.

Tabelle 17: Vorkommen von Tagfaltern im Naturschutzgebiet Kapfhalde nach BIERKAMP et al. (1985).

(V=Vorwarnliste, 3=gefährdet, 2=stark gefährdet, BW=Baden-Württemberg, D=Deutschland, BNatSchG=Bundesnaturschutzgesetz, §=besonders geschützt, §§=streng geschützt).

Deutscher Name	Art	Rote Liste		BNat-SchG	FFH-RL
		BW	D		
Magerrasen-Perlmutterfalter	<i>Boloria dia</i>	V	-	§	-
Grüner Zipfelfalter	<i>Callophrys rubi</i>	V	V	-	-
Gelbwürfeliges Dickkopffalter	<i>Carteroceph. palaemon</i>	V	-	-	-
Weißbindiges Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha arcania</i>	V	-	§	-
Rotbraunes Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha glycerion</i>	3	V	§	-
Zwerg-Bläuling	<i>Cupido minimus</i>	V	-	-	-
Rotklee-Bläuling	<i>Cyaniris semiargus</i>	V	V	-	-
Kronwicken-Dickkopffalter	<i>Erynnis tages</i>	V	-	-	-
Schlüsselblumen-Würfelfalter	<i>Hamearis lucina</i>	3	3	-	-
Komma-Dickkopffalter	<i>Hesperia comma</i>	3	3	-	-
Segelfalter	<i>Iphiclides podalirius</i>	2	2	§	-
Kleiner Eisvogel	<i>Limenitis camilla</i>	V	V	§	-
Brauner Feuerfalter	<i>Lycaena tityrus</i>	V	-	§	-
Silbergrüner Bläuling	<i>Polyommatus coridon</i>	V	-	§	-
Himmelblauer Bläuling	<i>Lysandra bellargus</i>	3	3	§	-

Deutscher Name	Art	Rote Liste		BNat-SchG	FFH-RL
		BW	D		
Schwarzfl. Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea arion</i>	2	3	§§	-
Ehrenpreis-Scheckenfalter	<i>Melitaea aurelia</i>	3	V	-	-
Wachtelweizen-Scheckenfalter	<i>Melitaea athalia</i>	3	3	-	-
Östlicher Scheckenfalter	<i>Melitaea britomartis</i>	3	3	-	-
Wegerich-Scheckenfalter	<i>Melitaea cinxia</i>	2	3	-	-
Großer Fuchs	<i>Nymphalis polychloros</i>	2	3	§	-
Esparssetten-Bläuling	<i>Plebicula thersites</i>	3	3	-	-
Graublauer Bläuling	<i>Pseudophilotes baton</i>	2	2	§	-
Kleiner Würfel-Dickkopffalter	<i>Pyrgus malvae</i>	V	V	§	-
Roter Würfel-Dickkopffalter	<i>Spialia sertorius</i>	V	-	-	-

Sonstige Arten

Im Feuchtgebiet Pflasterbergle (Teilgebiet 3) wurden einzelne Exemplare der landesweit stark gefährdeten Großen Teichmuschel (*Anodonta cygnaea*, RL 2) registriert (LUBW 2008).

3.5.3 Sonstige naturschutzfachliche Aspekte

Die Seitengewässer des Neckars haben sich tief in die Keuperlandschaft eingeschnitten und Täler geformt. Sie sind dadurch zu wichtigen Verbundelementen geworden, die die Ebene unterbrechen und für Strukturereichtum sorgen. Die ursprüngliche Geomorphologie des Neckartals und seiner Zuflüsse ist, abgesehen von verschiedenen Wehren und Uferverbauungen, heute noch gut erhalten. Während die Zuflüsse des Neckars eine wichtige Rolle in der Biotopvernetzung zwischen der Hochfläche und dem Neckarsystem spielen, hat der Neckar selbst überregionale Bedeutung für den Biotopverbund.

4 Naturschutzfachliche Zielkonflikte

Aufgrund der unterschiedlichen Standorts- und Nutzungsansprüche von FFH-Lebensraumtypen und Arten können naturschutzfachliche Zielkonflikte auftreten. Zielkonflikte können darüber hinaus auch mit naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten auftreten, die nicht Lebensraumtypen bzw. Arten der FFH-RL sind. Dies betrifft beispielsweise Arten des Artenschutzprogramms, sonstige geschützte oder sehr seltene und/oder gefährdete Arten, besonders geschützte Biotope (§ 32 NatSchG), seltene Lebensräume und Naturschutzgebiete. Zielkonflikte liegen beispielsweise dann vor, wenn innerhalb eines FFH-Gebiets auf einer konkreten Fläche mehrere zu schützenden Lebensräume bzw. Lebensraumtypen und/oder Arten existieren könnten, ein gleichzeitiges Vorkommen aber nicht möglich ist bzw. die flächenhafte Vergrößerung eines Lebensraums zu Lasten des/der anderen Lebensraumtypen führt. Gleiches kann auch auf Lebensstätten von Arten zutreffen. In solchen Fällen muss nach fachlichen Gesichtspunkten abgewogen werden, welche Art oder welcher Lebensraumtyp vorrangig zu schützen oder zu fördern ist. Bei dieser naturschutzfachlichen Abwägung ist entscheidend, welche Bedeutung der betroffene Lebensraumtyp oder die Art innerhalb des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 haben. Neben der internationalen und regionalen Bedeutung eines Vorkommens ist hierbei auch zu berücksichtigen, wie eng ein Vorkommen an eine Fläche gebunden ist, ob dieses prioritär bzw. welche Entwicklungstendenz zu erkennen ist.

Gewässerbegleitende Lebensraumtypen

Hochstaudenfluren und Auenwälder kommen häufig gewässerbegleitend an denselben Standorten vor. Ein geschlossener Auenwaldstreifen entspricht meist 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.

Entlang des Neckars sind nur selten Auenwälder und Feuchte Hochstaudenfluren ausgebildet. Es besteht aber ein Entwicklungspotential für beide Lebensraumtypen. Als Auenwald würde sich voraussichtlich ein Silberweiden-Auenwald oder ein Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald einstellen. Langfristig ist anzustreben, dass der Neckar einen entsprechend breiten Auenwaldgürtel aufweist, da fließgewässerbegleitende Gehölze wichtige Funktionen im Landschaftshaushalt erfüllen.

Die Seitenbäche werden meist von einem Auenwald begleitet und hier findet sich auch der Großteil des Lebensraumtyps Feuchte Hochstaudenfluren. Einige Hochstaudenfluren werden jährlich gemäht, was u.a. das Aufkommen von Gehölzen verhindert, so dass sich hier kein Auenwald (Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald) etablieren kann. Vor allem bei Hochstaudenfluren mit durchschnittlichem bzw. beschränktem Erhaltungszustand oder solchen, die gar nicht als Lebensraumtyp im Sinne der FFH-Richtlinie erfasst wurden, wird der Entwicklung des prioritären Lebensraumtyps Auenwälder mit Erle, Esche, Weide Vorrang eingeräumt. Einige Feuchte Hochstaudenfluren haben sich auf jungen Schwemmböden angesiedelt, so dass bei einer entsprechenden Fließgewässerdynamik raumzeitlich betrachtet immer wieder neue Standorte für Feuchte Hochstaudenfluren entstehen.

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 günstig¹ 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 günstig¹ 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 FFH-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.

¹ 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 und/oder bewirtschaftungstechnischer Sicht besonders eignen. Weitere Flächen innerhalb des FFH-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

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

5.1.1 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur.
- Erhaltung der Gewässergüteklasse II im Neckar und Erhaltung einer dem Lebensraumtyp entsprechenden Gewässergüte der Zuflüsse.
- Erhaltung einer naturnahen Fließgewässerdynamik und eines naturnahen Zu- und Abflussregimes.
- Erhaltung einer naturnahen Gewässermorphologie (naturnaher Ufer- und Sohlenverlauf) und einer vielfältig strukturierten Uferzone mit einem Wechsel von Auenwäldern und Hochstaudenfluren, ohne Gewässerbegradigungen und Uferverbauungen.

Entwicklungsziele:

- Förderung einer vielfältigen und strukturreichen auentypischen Vegetation.
- Verbesserung der Gewässergüte in den Gewässern, in denen nicht mindestens die Gütestufe II gegeben ist.
- Entwicklung von Gewässerrandstreifen entlang des Neckars bei angrenzenden intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen zur Minimierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen.
- Entwicklung der Naturnähe von Starzel, Katzenbach und Seltenbach und Zulassen bzw. Förderung der Fließgewässerdynamik.
- Verbesserung der Wasser-Land-Verzahnung.
- Entwicklung eines sauberen Fließgewässers ohne Müll und Unrat.

5.1.2 Schlammige Flussumfer mit Pioniervegetation [3270]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Gewässergüteklasse II im Neckar und Erhaltung einer dem Lebensraumtyp entsprechenden Gewässergüte der Zuflüsse.
- Erhaltung einer naturnahen Fließgewässerdynamik, die vor allem in Hochwasserzeiträumen eine entsprechende Sedimentverlagerung bewirkt.

- Erhaltung eines vielfältig strukturierten Gewässerbetts und einer abwechslungsreichen Uferzone.

Entwicklungsziele:

- Verbesserung der Gewässergüte in den Gewässern, in denen nicht mindestens die Gütestufe II gegeben ist.
- Zulassen von Breitendynamik in geeigneten Bereichen zur Schaffung neuer Standorte (Inseln, Uferbänke, etc.).
- Verbesserung der Wasser-Land-Verzahnung.

5.1.3 Kalk-Pionierrasen [6110*]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der standörtlichen Gegebenheiten (Trockenheit durch Besonnung, geringe Bodenbildung, kein Nährstoffeintrag etc.).
- Erhaltung der offenen Felspartien (dies betrifft vor allem die Felsbänder im südlichen Teil des NSG Kapfhalde und steht in enger Verbindung mit der Erhaltung der dort vorhandenen Kalk-Magerrasen).

Entwicklungsziele:

- Schutz der unmittelbar am Kapffelsen gelegenen Felsköpfe und Felsbänder vor Trittbelastung.

5.1.4 Kalk-Magerrasen [6210]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der nährstoffarmen Standortverhältnisse (dies betrifft vor allem die Kalk-Magerrasen im südlichen Teil des Naturschutzgebiets Kapfhalde).
- Verhinderung einer Verbuschung der Halbtrockenrasen (dies betrifft in erster Linie die Halbtrockenrasen des Naturschutzgebiets Kapfhalde).

Entwicklungsziele:

- Entwicklung von verbuschten Beständen zu offenen Kalk-Magerrasen, Vergrößerung der Lebensraumtypfläche und Optimierung des Erhaltungszustands.
- Minimierung von Störung durch Trittbelastungen (Trockenrasen unmittelbar neben dem Kapffelsen).

5.1.5 Feuchte Hochstaudenfluren [6430]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung des typischen Artenspektrums.
- Bewahrung der für den Lebensraumtyp geeigneten Standortbedingungen, insbesondere des Wasserhaushaltes ohne Nährstoffeinträge, Stoffablagerungen und Trittschäden.
- Erhaltung der notwendigen Flächen an Uferböschungen und Gewässerrandstreifen in einer für den Lebensraumtyp guten Qualität.

- Erhaltung eines strukturierten und zonierten Uferbereichs mit einem Wechsel von Auenwäldern, Hochstaudenfluren und Röhrichten.
- Vermeidung von Beeinträchtigungen durch angrenzende landwirtschaftliche Nutzungen (u. a. Mahd bis ans Gewässer).

Entwicklungsziele:

- Verbesserung der Standortverhältnisse, insbesondere Schutz vor Nährstoff- und Schadstoffeinträgen.
- Schutz der lebensraumtypischen Artenzusammensetzung vor der übermäßigen Ausbreitung von Störzeigern (insbesondere Neophyten).
- Entwicklung von extensiv genutzten Gewässerrandstreifen entlang der Fließgewässer.
- Wiederherstellung eines für den Lebensraumtyp geeigneten Wasserhaushaltes und Sicherung einer naturnahen Fließgewässerdynamik zur Förderung der Wasser-Land-Verzahnung.
- Entwicklung weiterer Bestände insbesondere auf Flächen, die im Rahmen der Bestandserhebung bereits als potenzielle Entwicklungsflächen erfasst wurden.

5.1.6 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der für den Lebensraumtyp typischen Artenzusammensetzung und Vegetationsstruktur.
- Erhaltung insbesondere der sehr mageren und artenreichen Ausbildungen des Lebensraumtyps (Salbei-Glatthaferwiesen).
- Erhaltung der Vielfalt der nutzungsabhängigen Ausprägungen (Mahd, Mähweide, Beweidung, Streuobst).

Entwicklungsziele:

- Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustands bei zu intensiv genutzten Wiesen (vorwiegend im Neckartal sowie im Tal der Starzel).
- Verbesserung des Erhaltungszustandes und Vergrößerung der Gesamtfläche.

5.1.7 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung des typischen Artenspektrums und der Standortverhältnisse unter besonderer Berücksichtigung der auf die innerhalb bzw. außerhalb des Waldes bestehenden Luftfeuchte- und Lichtverhältnisse fein abgestimmten Lebensgemeinschaften, die aus Moosen, Flechten, Farnen und Samenpflanzen bestehen können.
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur.
- Erhaltung des vorhandenen Reliefs und der morphologischen Strukturen.
- Sicherung eines vielfältigen Standortgradienten (vollsonnig bis mäßig beschattet).
- Erhaltung natürlicher Standortverhältnisse (insbesondere der Felsstrukturen), ohne Stoffeinträge und Trittbelastung.

Entwicklungsziele:

- Wiederherstellung natürlicher Standortverhältnisse (insbesondere der morphologische Felsstrukturen) ohne Stoffeinträge.
- Verbessern der standortsheimischen Baumartenzusammensetzung im Umfeld der Felsen.
- Verhinderung einer zu starken Beschattung durch nicht standortheimische Bäume im unteren Randbereich des Naturschutzgebiets Kapfhalde.
- Verhinderung von Trittbelastungen auf Felsen im Umfeld des Kapffelsen.

5.1.8 Höhlen und Balmen [8310]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung des natürlichen Reliefs.

Entwicklungsziele:

- Minimierung der Begehungen der Höhle unterhalb des Kapffelsen.

5.1.9 Orchideen-Buchenwälder [9150]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung.
- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume).

Entwicklungsziele:

- Erhöhung von Totholz- und Habitatbaumanteilen.

5.1.10 Schlucht- und Hangmischwälder [9180*]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung.
- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume).

Entwicklungsziele:

- Erhöhung von Totholz- und Habitatbaumanteilen.

5.1.11 Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung natürlicher bzw. naturnaher Auenwälder mit ihrer charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt in ihrer vorhandenen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem bestehenden Zustand.

- Erhaltung der typischen Baumartenzusammensetzung unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklung und Vermeidung von Pflanzungen standortfremder oder nicht heimischer Baumarten.
- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume) unter Berücksichtigung des Hochwasserschutzes und der Verkehrssicherungspflicht.
- Erhaltung der für den Lebensraumtyp geeigneten Standortverhältnisse, insbesondere Erhaltung der guten Wasser-Land-Verzahnung.

Entwicklungsziele:

- Verbesserung der typischen Baumartenzusammensetzung in Beständen, in denen der Anteil nicht standortheimischer bzw. gesellschaftsfremder Baumarten noch hoch ist.
- Förderung der Fließgewässer- und Hochwasserdynamik.
- Minimierung der Nährstoff- und Schadstoffeinträge.
- Verbreiterung schmaler und lückiger Bestände, die noch nicht dem Lebensraumtyp entsprechen.
- Schutz der lebensraumtypischen Artenzusammensetzung vor der übermäßigen Ausbreitung von Störzeigern (insbesondere Neophyten).

5.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten

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

5.2.1 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) [1014]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung bzw. Förderung von feuchten Seggen- und Schilfbereichen und ihre Offenhaltung (Vermeidung von Beschattung).
- Erhaltung abiotischer Standortfaktoren der Lebensräume v.a. bezüglich der Faktoren Feuchtigkeit, Trophie und Wasserhaushalt in den Seggen- und Schilfbereichen.

Entwicklungsziele:

- Vernetzung bekannter Vorkommen
- Vergrößerung der feuchten Seggen- und Schilfbestände.

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

Erhaltungsziele:

- Wiederbesiedlung geeigneter Habitatflächen durch die Art im FFH-Gebiet.
- Erhaltung und Wiederherstellung aller von Falter und Raupe benötigten Teil Lebensräume und Eiablagepflanzen im Gebiet.
- Erhaltung und ggf. Wiederherstellung traditionell genutzter Wiesenflächen 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 gewährleisten.
- Erhaltung einer extensiven Nutzung aller Lebensraumteile ohne Düngung, Umbruch von Mageren Flachland-Mähwiesen, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Grundwasserabsenkung, (Pferde-) Beweidung oder Erhöhung der Mahdhäufigkeit.
- 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 der Art.

Entwicklungsziele:

- Keine.

5.2.3 Bachneunauge (*Lampetra planeri*) [1096]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Gewässerabschnitte mit kiesigem bis sandigen und höchstens leicht schlammigen Sohlsubstrat mit flach überströmten Bereichen.
- Vermeidung gewässerbaulicher Maßnahmen, die zum Verlust einer strukturreichen Gewässersohle oder von Kies, Feinsubstraten und Sandbänken führen.
- Zulassen eigendynamischer Prozesse, die zur Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen führen.
- Erhaltung der Wasserqualität und des derzeitigen Gewässergütezustandes (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

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.
- Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen.
- Minimierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen.
- Vermeidung des Eintrags von Feinsedimenten, die zu einem Zusetzen des Kieslückensystems führen.

5.2.4 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 Gewässergütezustandes (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.
- 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 an Neckar, Starzel, Katzenbach und Seltenbach.
- Vermeidung des Eintrags von Feinsedimenten, die zu einem Zusetzen des Kieslückensystems führen.

5.2.5 Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von geeigneten Aufenthalts- und Laichgewässern und ihre Offenhaltung im Teilgebiet 1 Ergenzingen.
- Schutz der Gewässer vor Verlandung und Eutrophierung.
- Erhaltung der Uferstruktur, insbesondere der Flachwasserzonen.
- Erhaltung der submersen Vegetation.
- Vermeidung von Störungen durch Freizeitaktivitäten.

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des Angebots an Laichgewässern innerhalb des Aktionsradius der bestehenden Population sowie zur Vernetzung mit weiteren Teilflächen des FFH-Gebietes (z.B. im Rommelstal)
- Wiederherstellung der terrestrischen Lebensräume und Wanderkorridore zwischen den jeweiligen Teillebensräumen zur Laichzeit und im Sommer.

5.2.6 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) [1323]

Erhaltungsziele:

- Dauerhafte Sicherung der Siebentäler-Höhle als Überwinterungsquartier. Erhaltung der unterirdischen Überwinterungsplätze, Schutz vor Störungen während der Winterruhe und Freihaltung des Höhleneinganges als „Rendezvousplatz“.
- Erhaltung von Höhlenbäumen und Habitatbäumen mit potenziellen Quartieren.
- Erhaltung mindestens des derzeitigen Flächenanteils naturnaher und strukturreicher Wälder als Jagdhabitat.
- Erhaltung der gewässerbegleitenden Auenvegetation (Erlenbestände) als Jagdhabitats und vernetzende Leitlinien.
- Erhaltung von Streuobstbeständen mit höhlenreichen Altbäumen als ergänzende Quartiere und Jagdhabitats.
- Erhaltung reich strukturierter Offenlandlebensräume mit einem vielfältigen und kleingekammerten Nutzungsmosaik (Wechsel aus Wiesen, Weiden, Hecken, Obstwiesen, kleinen Gehölzgruppen, bachbegleitenden Gehölzen, Einzelbäumen etc.) als Jagdhabitat.
- Erhaltung von zusammenhängenden und unzerschnittenen großflächigen Habitatkomplexen mit Quartieren und Jagdhabitats.
- Erhaltung von wichtigen Flugrouten zwischen den Quartieren und den Jagdhabitats.
- Erhaltung einer gesunden, in ihrer Vitalität und Reproduktion nicht durch Insektizide beeinträchtigten Population.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung eines erweiterten Quartierangebotes im räumlichen Verbund durch den Verzicht der Nutzung potenzieller Quartierbäume (v.a. Bäume mit spezifischen Merkmalen wie Höhlen, Zwiesel, unförmig verwachsene Stammverletzungen, abgeplatzter Rinde und weiteren Rindenspalten).
- Entwicklung und gezielte Förderung von Hochstamm-Obstbaumwiesen (v.a. mit Apfelbäumen) im räumlichen Verbund zur Vergrößerung des Quartierangebotes und der Jagdgebiete, auch außerhalb des FFH-Gebiets.
- Gebietsweise Entwicklung von Laub-Mischwäldern mit gering entwickelter Kraut- und Strauchschicht als Jagdhabitats (Bodenjagd).
- Entwicklung und räumliche Vernetzung der Jagdhabitats innerhalb der einzelnen Gebietsteile sowie mit angrenzenden FFH-Gebieten.

5.2.7 Großes Mausohr (*Myotis myotis*) [1323]

Erhaltungsziele

- Dauerhafte Sicherung der Siebentäler-Höhle und möglicher weiterer Stollen und Höhlen als Überwinterungsquartiere.
- Schutz der Winterquartiere vor Störungen und Betreten während der Winterruhe.
- Erhaltung und ggf. Wiederherstellung aller für die Art wichtiger Habitatskomponenten (Quartiere, Jagdhabitats, Flugrouten) in ausreichender Qualität und Größe.
- Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs zwischen Winter- und 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 Nahrungshabitaten (insbesondere Laub- und Mischwaldgebiete, Extensivgrünland, Obstbaumwiesen und deren höhlenreichen Altbäumen in der Nähe der Sommerquartiere).
- Erhaltung von wichtigen Flugrouten zwischen den Quartieren und den 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.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung eines weiteren Quartierangebotes auch außerhalb des FFH-Gebiets
- Entwicklung geeigneter Jagdhabitate im räumlichen Verbund zum FFH-Gebiet
- Entwicklung von laubbaumreichen Mischbeständen mit gering entwickelter Kraut- und Strauchschicht als Jagdhabitate (Bodenjagd).
- Entwicklung und räumliche Vernetzung der Jagdhabitate innerhalb der einzelnen Gebietsteile sowie mit angrenzenden FFH-Gebieten.

5.2.8 Spelz-Trespe (*Bromus grossus*) [1882]

Erhaltungsziele

- Erhaltung der Populationen der Spelz-Trespe und der für die Art erforderlichen Habitatqualität in ihrer derzeitigen Lebensstätte und Ausprägung.

Entwicklungsziele:

- Aufwertung der in einem durchschnittlichen Erhaltungszustand – C – befindlichen Vorkommen zu stabilen Populationen und Entwicklung der Habitatqualität in einen guten Erhaltungszustand – B.
- Ausdehnung der Vorkommen auf weitere Ackerflächen im Rahmen eines extensiven Ackerbaus mit artfördernden Kulturen (Winterweizen, Wintergerste).
- Entwicklung einer Konzeption zur Rotation der Felderbewirtschaftung und angepasster Bearbeitung.

6 Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

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

Erhaltungsmaßnahmen sind Maßnahmen, die dazu führen, dass in einem FFH-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 FFH-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.

6.1 Bisherige Maßnahmen

Ausweisung von Schutzgebieten

Im FFH-Gebiet liegt das 1983 ausgewiesene Naturschutzgebiet Kapfhalde. Für das Gebiet liegt eine grobe Konzeption bezüglich der Pflege und Entwicklung vor. Vorschläge für die Pflege und Entwicklung dieses Gebiets formulieren auch BIERKAMP et al. (1985).

Durchgeführt wurden in den letzten Jahren Direktmaßnahmen zur Pflege und Entwicklung der Kalk-Magerrasen des Gebiets:

2006: 7 Flächen gepflegt, keine näheren Angaben (3,63 ha)

2007: 2 Flächen gepflegt, keine näheren Angaben (1,27 ha)

2008: Stockaustriebe beseitigt (Fläche 1,16 ha), Sommermahd (Fläche 0,46 ha)

2009: Stockaustriebe beseitigt (Fläche 0,46 ha)

Maßnahmen im Rahmen der Umsetzung des Artenschutzprogramms

Im Gebiet zwischen Rangendingen, Maienbühl und dem Köpfle wird im Rahmen der Umsetzung des Artenschutzprogrammes ein Ackerwildkrautprojekt durchgeführt. Dabei werden Winterfeldfrüchte (Winterweizen, Wintergerste, Dinkel und Triticale) und Sommergetreide (Hafer, Einkorn) extensiv angebaut. Weitere Flächen wurden mit Buchweizen-Blümmischung und Klee bepflanzt. Das Projekt findet in enger Zusammenarbeit mit den Landwirten vor Ort statt. Nachdem 2003 als Sondermaßnahme Samen der Spelz-Trespe ausgesät wurden, konnte in den Jahren danach eine Zunahme um mehrere Hundert Exemplare festgestellt werden. In den folgenden Jahren blieb das Vorkommen stabil. Viele seltene Ackerwildkräuter (z.B. *Conringia orientalis* RL 1 – vom Aussterben bedroht –, *Myagrum perfoliatum* RL 2) breiten sich ebenfalls auf den Flächen aus und sind im Bestand recht stabil. Insgesamt wurde eine gute Entwicklung des Projektes festgestellt und das Projekt soll fortgeführt werden.

Verträge nach Landschaftspflegerichtlinie

Das FFH-Gebiet Neckar und Seitentäler bei Rottenburg beinhaltet drei Vertragsflächen der Landschaftspflegerichtlinie. Zwei der drei Vertragsflächen liegen nur randlich am FFH-Gebiet. Die Vertragsflächen decken sich nicht mit Lebensraumtypflächen oder Lebensstätten von Arten.

Maßnahmen nach MEKA

Das Programm zum Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsausgleich (kurz: MEKA) dient neben dem Schutz der natürlichen Ressourcen und der Einführung und Beibehaltung umweltschonender bzw. extensiver sowie marktentlastender Erzeugungspraktiken auch der Erhaltung und der Pflege der Kulturlandschaft. Es umfasst Maßnahmen, die sowohl den Ackerbau als auch die Nutzung des Grünlandes umfassen. Vor allem die Fördertatbestände B (Erhaltung und Pflege der Kulturlandschaft) und G (Erhaltung besonders geschützter Lebensräume) sind für die Pflege der Mageren Flachland-Mähwiesen und der Spelz-Trespe relevant. Die vorliegenden Daten zu MEKA-Flächen beruhen auf den freiwilligen Angaben der Landwirte aus dem gemeinsamen Antrag und beziehen sich auf die gesamten Flurstücke. Insgesamt werden auf ca. 29 % der Flurstücke in FFH-Gebiet Fördermittel nach MEKA beantragt, wobei die genauen Maßnahmen nicht bekannt sind. Aufgrund der MEKA-Daten, deren Maßnahmen einzusehen sind, kann abgeleitet werden, dass insgesamt ungefähr drei Viertel der geförderten Flächen innerhalb von Mageren Flachland-Mähwiesen liegen.

Maßnahmen im Wald

Besonders geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 32 NatSchG und Biotopschutzwald nach § 30a LWaldG stehen schon bislang unter dem speziellen Schutz der beiden gesetzlichen Normen. Diese werden auch in den Planungen der Forsteinrichtung im öffentlichen Wald berücksichtigt.

Förderrichtlinien der forstlichen Förderung greifen naturschutzbezogene Zielsetzungen auf und unterstützen die waldbauliche Umsetzung im Kommunal- und Privatwald (Richtlinie Nachhaltige Waldwirtschaft und Umweltzulage Wald, UZW).

Artenschutzmaßnahmen für das Fledermaus-Winterquartier Siebentäler-Höhle

Die Siebentäler-Höhle wird seit 1984 zum Schutz überwinternder Fledermäuse vom 15. November bis 15. April jedes Jahres mit einem Gittertor verschlossen. Die Maßnahme wird von Mitgliedern der Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden-Württemberg durchgeführt. Die Finanzierung der Verschlussmaßnahme erfolgte durch die frühere Bezirksstelle für Natur- und Landschaftspflege, heute RP Tübingen.

Artenschutzmaßnahmen für Amphibien

Der in den Seltenbach mündende Aischbach im Teilgebiet 1 wurde im Herbst 2009 renaturiert. Initiator war als Eigentümer der Fläche der Natur und Vogelschutzverein Ergenzingen e.V. Die Ufer sind nun im Vergleich mit dem früheren Zustand flach und die Gewässersohle breit. Der Bach war ursprünglich von Ackerflächen umgeben, mittlerweile überwiegt hier Wirtschaftsgrünland und die Flächen sind ebenfalls überwiegend im Eigentum des Vereins. Im westlichen Bereich der Lebensstätte wird der Katzenbach bis zum Rand des FFH-Gebiets von einem fast geschlossenen Gehölzband begleitet. Im Zuge der Renaturierung wurden für den Kammmolch entlang des Gewässers mehrere Flutmulden angelegt, die je nach Wasserstand durchströmt werden. Nach Angaben von Herrn BAUER vom Natur und Vogelschutzverein wurde in den nach Norden anschließenden Obstbaumwiesen einer weiterer (Folien-)Teich angelegt, der mittlerweile ebenfalls individuenreich vom Kammmolch (*Triturus cristatus*)

tus) besiedelt wird. Der Verein kümmert sich auch bereits darum, dass vorhandene Gewässer besonnt bleiben (vgl. Kap. 6.2.8).

Der Selten- bzw. Katzenbach verläuft außerhalb der Gebietsabgrenzung entlang der Autobahn und wird auf Höhe der K 6945 unter dieser durchgeführt. Hier liegt westlich der K 6945, das Feuchtgebiet Pflasterbergle (Teilgebiet 3) mit Überschwemmungsflächen und einem größeren Teich, der neben ausgedehnten Flachwasserzonen auch tiefere Bereiche und einen Tiefenablass aufweist. Die sehr ausgeprägte submerse Vegetation besteht aus Wasserpest (*Elodea canadensis*) und Bachbunze (*Veronica beccabunga*). Der Teich ist mittlerweile fischfrei. Er wies aber bis zum Ablassen gegen Ende der 1990er Jahre einen sehr hohen Goldfischbestand auf (BAUER mündliche Mitteilung 2011).

Verschiedene Amphibienarten wandern regelmäßig zwischen ihrem Laichgewässer und den östlich der K 6945 gelegenen Sommerlebensräumen. Zu ihrem Schutz hat der Natur- und Vogelschutzverein Ergenzingen e.V. beidseitig Leiteinrichtungen aus Leitplanken installiert. Westlich der Straße können für die Rückwanderung die vorhandenen Durchlässe des Seltenbaches genutzt werden, östlich der Straße werden für die zum Laichgewässer hinwandernden Tiere die Leiteinrichtungen in jedem Frühjahr aufwändig Instand gesetzt und mit regelmäßig zu leerenden Fangeimern versehen.

6.2 Erhaltungsmaßnahmen

6.2.1 Erläuterung zu den Maßnahmenkürzeln

Um die Darstellung der Maßnahmen in den Karten zu erleichtern, wurden den Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen Kürzel zugewiesen. Dabei sind die Erhaltungsmaßnahmen mit einem Großbuchstaben und die Entwicklungsmaßnahmen mit einem Kleinbuchstaben gekennzeichnet.

Jedem Lebensraumtyp und jeder Art wird dabei in alphabetischer Reihenfolge ein Buchstabe zugeordnet (s. Tabelle 18 und Maßnahmenkarten). Die unterschiedlichen Maßnahmen werden anschließend durchnummeriert und mit dem entsprechenden Buchstaben kombiniert.

Flächen, die momentan keiner Maßnahme bedürfen (1.3 - Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten), sind mit # gekennzeichnet.

Die Zahlenkürzel sind der Maßnahmenschlüsselliste der LUBW entnommen (LUBW 2009).

Tabelle 18: Übersicht der für die einzelnen Lebensraumtypen und Arten verwendeten Buchstaben bei der Maßnahmenplanung im FFH-Gebiet.

Kürzel	Lebensraumtyp/Art	FFH-Code	Bearbeiter
A / a	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	[3260]	Planersteller
B / b	Schlammige Flusssufer mit Pioniervegetation	[3270]	Planersteller
C / c	Kalk-Pionierrasen	[6110*]	Planersteller
D / d	Kalk-Magerrasen	[6210]	Planersteller
E / e	Feuchte Hochstaudenfluren	[6430]	Planersteller
F / f	Magere Flachland-Mähwiesen	[6510]	Planersteller
G / g	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	[8210]	Planersteller
H / h	Höhlen und Balmen	[8310]	Planersteller
J / j	Orchideen-Buchenwälder	[9150]	FVA
K / k	Schlucht- und Hangmischwälder	[9180*]	FVA

Kürzel	Lebensraumtyp/Art	FFH-Code	Bearbeiter
L / l	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	[91E0*]	Planersteller / FVA
M / m	Schmale Windelschnecke	[1014]	Planersteller
N / n	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	[1061]	Planersteller
O / o	Bachneunauge	[1096]	Planersteller
P / p	Groppe	[1163]	Planersteller
Q / q	Kammolch	[1166]	Planersteller
R / r	Bechsteinfledermaus	[1323]	LUBW
S / s	Großes Mausohr	[1324]	Planersteller
T / t	Spelz-Trespe	[1882]	Planersteller

6.2.2 Entwicklung beobachten

Maßnahmenkürzel	A#, B#, C#, D#, E#, G#, H#, L#, P#
Maßnahmenflächen-Nummer	15, 18, 21, 37, 38, 39, 54, 71, 81, 89, 83, 123, 124, 126, 127
Flächengröße [ha]	40,5
Dringlichkeit	k.A.
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A.
Lebensraumtyp/Art	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] Schlammige Flusssufer mit Pioniervegetation [3270] Kalk-Pionierrasen [6110*] Trockenrasen [6213] Feuchte Hochstaudenfluren [6431] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] Höhlen und Balmen [8310] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*] Groppe [1163]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1.3 Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten

Feuchte Hochstaudenfluren [6431]

Für die Erhaltung von Feuchten Hochstaudenfluren sind in der Regel keine Maßnahmen notwendig. Eine häufige oder zu frühe Mahd wirkt sich beeinträchtigend auf den Lebensraumtyp aus. Teilweise ist in den Feuchten Hochstaudenfluren allerdings das Aufkommen von Gehölzen wie Schwarz-Erle zu beobachten. Grundsätzlich führt dies bei ungestörter Entwicklung zum Aufbau von standortstypischen Auenwäldern. Da die Hochstaudenfluren in Teilen allerdings aus ökologischen Gründen erhalten werden sollten, muss bei Gehölzaufkommen in bestimmten Flächen eine Pflege erfolgen (siehe Kap. 6.2.4).

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

Für die Erhaltung der Auenwälder mit Erle, Esche, Weide sind normalerweise keine Maßnahmen notwendig. Die Flächen können der Sukzession überlassen werden. Lediglich aus Gründen des Hochwasserschutzes sollten pflegende Eingriffe erfolgen. In einigen Fällen wurde jedoch festgestellt, dass die Mahd von Grünland weit unter den Schirm der Gehölze

erfolgt. Dies ist zur Erhaltung einer lebensraumtypischen Krautschicht generell bei allen Auenwäldern einzuschränken. Eine Nutzung des Lebensraumtyps soll unterbleiben, sofern Gründe der Verkehrssicherheit oder des Hochwasserschutzes dem nicht entgegenstehen.

Übrige

Zur Erhaltung dieser Lebensraumtypen und Arten ist keine bestimmte Form der Bewirtschaftung erforderlich. Sie sind, Konstanz der standörtlichen Bedingungen vorausgesetzt, in ihrem Erhaltungszustand stabil. Beeinträchtigungen von außerhalb (z. B. durch Materialablagerung, Betreten) sind zu vermeiden. Konkrete Maßnahmen sind nicht erforderlich. Die Entwicklung des Zustandes sollte beobachtet werden.

6.2.3 Mahd mit Abräumen, mit Erhaltungsdüngung

Maßnahmenkürzel	F1, F2
Maßnahmenflächen-Nummer	2,3,4,5,6,9,11,12,24,29,30,35,36,50,52,53,64,66,67,87,95
Flächengröße [ha]	74,8
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Keine Festlegung bzw. siehe unten
Lebensraumtyp/Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Magere Flachlandmähwiesen [6510]

- F1: Ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen und Erhaltungsdüngung, keine nicht standortgerechte An-/Nachsaat
- F2: Zwei- bis dreischürige Mahd mit Abräumen und Erhaltungsdüngung, keine nicht standortgerechte An-/Nachsaat

Die Maßnahme zielt auf eine Erhaltung der Wiesenflächen in hervorragendem bzw. gutem Zustand ab (Bewertung A und B). Zur Erhaltung des Lebensraumtyps und der lebensraumtypischen Artendiversität wird eine ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen des Mähguts empfohlen. Die Mahdhäufigkeit richtet sich dabei nach der Produktivität des jeweiligen Wuchsortes und sollte, wenn möglich, von Jahr zu Jahr wechseln. Als Richtwert kann angegeben werden: die erste Wiesenmahd sollte frühestens zur Blüte der bestandesbildenden Gräser erfolgen. Empfohlen wird deshalb je nach Jahr, ein Schnittzeitpunkt ab Anfang bis Mitte Juni. Bei sehr trockenen und warmen Perioden im Frühjahr und Frühsommer kann sich auf wüchsigen Standorten allerdings ein sinnvoller Schnittzeitpunkt um einige Wochen vorverlagern. Entsprechend sind die angegebenen Zeiträume nur Anhaltswerte. Magere Salbei-Glatthaferwiesen sollten zwischen Anfang und Ende Juni, wüchsiger Wiesen auf frischen Standorten Ende Mai/Anfang Juni gemäht werden. Der Schwerpunkt liegt also grundsätzlich innerhalb der ersten Junihälfte. Bei den sehr mageren und feuchten Ausbildungen der Glatthaferwiesen im Gebiet allerdings, kann eine Wiesenmahd auch um einige Wochen später (erst Mitte-Ende Juni) erfolgen. In diesem Fall sollte man die Fruchtreife vorhandener für den Lebensraumtyp wertgebender Pflanzenarten beachten. Auf Flächen, auf denen eine Aushagerung erreicht werden soll, sollte die Schnitthäufigkeit erhöht werden, um einen stärkeren Nährstoffentzug zu erzielen. Bei zweischürigen Wiesen sollte die Bewirtschaftung dann dreischürig durchgeführt werden. Um eine Aushagerung zu erzielen, sollte zudem der Mahdzeitpunkt in den ersten Jahren vorverlegt werden (Mitte - Ende Mai). Wenn der Aushagerungseffekt erreicht ist, sollte wieder ein zweischüriges Mahdregime zur Anwendung kommen.

Für den überwiegenden Teil der bereits mageren Bestände wird eine Erhaltungsdüngung empfohlen, um den Ertrag und das typische Artenspektrum einer Glatthaferwiese zu erhalten. Die Mengeneempfehlungen (angepasste Düngung) orientieren sich an MEKA und

schwanken je nach Standort. Auf mageren Glatthaferwiesen kann eine Düngung mehrere Jahre unterbleiben. Das 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.

Eine Nachbeweidung im Herbst bei trittfestem Boden ist in der Regel immer möglich. In schwer zu mähenden Bereichen ist eine Beweidung als Nutzungsalternative möglich. Allerdings sollte ein regelmäßig eingeschalteter Heuschnitt oder eine Nachmahd zur Weidepflege erfolgen (Bekämpfung von Gehölzsukzession und Weideunkräutern). Sinnvoll kann eine Beweidung in Streuobstbeständen sein, da hier die Mahd unter erschwerten Bedingungen erfolgt. Durch die Beweidung als Hauptnutzung darf keine signifikante Verschlechterung (Artenverarmung) der Flächen erfolgen, weshalb die Entwicklung einer beweideten Fläche genau beobachtet werden sollte. Aufgrund der Vielzahl von Flächen, auf denen eine Beweidung als Alternative zur Mahd möglich wäre, wird dies im Maßnahmenplan nicht gesondert dargestellt.

Folgende Nutzungskriterien sollten beachtet werden:

Dauerpflege:

- Düngung als Erhaltungsdüngung nur mit Festmist (maximal 100 dt/ha in 2- bis 4-jährigem Rhythmus).
- Mineralische Phosphor- und Kalidüngung bis zu 35 kg P₂O₅/ha und 120 kg K₂O/ha in 2- bis 4-jährigem Rhythmus.
- Keine Düngung mit mineralischem Stickstoff und Gülle.
- Erster Schnitt nach der Hauptblütezeit der bestandsbildenden Gräser.
- Zweiter Schnitt frühestens nach einer Aufwuchszeit von 8 Wochen.
- Verzicht auf An- bzw. Übersaat, auch bei lückigen Beständen.
- Bei Beweidung regelmäßige Nachmahd; Eutrophierungen an Geilstellen sowie eine starke Zunahme von Weideunkräutern oder auch Trittschäden verhindern.

Hinweise:

Grundsätzliches zur Bewirtschaftung von Mageren Flachland-Mähwiesen ist auch dem Infoblatt „Natura 2000 – Wie bewirtschafte ich eine FFH-Wiese?“ (MLR 2008), das mit dem Gemeinsamen Antrag versandt wird, zu entnehmen.

Zu den Düngeempfehlungen siehe Publikationen des MLR 2008 zum MEKA III. Grundsätzliche Hinweise zur Bewirtschaftung von Grünland geben BRIEMLE et al. (1991), WAGNER (2004) und WAGNER & LUICK (2005).

6.2.4 Mahd mit Abräumen, ohne Düngung

Maßnahmenkürzel	D1, E1, F3, F4, F5, M3, N1, N2, N3
Maßnahmenflächen-Nummer	7, 10, 13, 19, 23, 28, 33, 34, 49, 51, 55, 62, 63, 65, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 86, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103
Flächengröße [ha]	18,8
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	LRT: siehe unten, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling: 1. Schnitt bis Ende Mai, 2. Schnitt nicht vor Anfang September

Lebensraumtyp/Art	Submediterrane Halbtrockenrasen [6212] Feuchte Hochstaudenfluren [6431] Magere Flachland-Mähwiesen [6510] Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1061]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Submediterrane Halbtrockenrasen [6212]

- D1: Einschürige Mahd mit Abräumen und dauerhaftem Verzicht auf Düngung; Mahdzeitpunkt ab Anfang Juli

Der Kalk-Magerrasen im südlichen Teil des Naturschutzgebiets Kapfhalde sollte zur Offenhaltung regelmäßig gemäht werden. Aktuell ist der Kalk-Magerrasen in einem hervorragenden Zustand. Um diesen Zustand zu erhalten, sollte einmal jährlich eine Mahd durchgeführt und das Mähgut abgeführt werden. Alternativ kann der Kalk-Magerrasen extensiv mit wenigen Schafen und Ziegen beweidet werden (vgl. BIERKAMP et al. 1985, S. 263).

Eine Mahd sollte auch auf den südlich des Naturschutzgebiets gelegenen Kalk-Magerrasen durchgeführt werden. Hier hat das Eindringen von Gehölzen (Kiefern, Schlehe u.a) bereits zu einem Überwachsen von Teilflächen geführt. Nach dem Zurückdrängen der Sukzession sollte eine regelmäßige Mahd der Kalk-Magerrasen erfolgen. Das Zurückdrängen von Gehölzen (siehe Kap.6.2.8) mit anschließender regelmäßiger Mahd mit Abräumen ist auch auf einer Böschung oberhalb der Straße südlich des Naturschutzgebiets Kapfhalde und einem Kalk-Magerrasen nordwestlich von Rangendingen notwendig.

Dauerpflege:

- Fortsetzung der einschürigen Mahd mit Abräumen des Mähgutes unter Berücksichtigung der Pflegeansprüche besonders zu schützender Arten.
- Schnitthöhe >10 cm.
- Zeitraum: zwischen Juli und September, Wechsel der Mahdtermine von Jahr zu Jahr.
- Keine Düngung.

Feuchte Hochstaudenfluren [6431]

- E1: Mahd mit Abräumen im Abstand von 2 bis 3 Jahren, Mahdzeitpunkt im Herbst.

Es wird empfohlen, die Hochstaudenfluren im Tal der Starzel, entlang des Katzenbaches, am Seltenbach sowie am Neckar zur Offenhaltung der Flächen und zur Verdrängung des Gehölzanflugs alle zwei bis drei Jahre zu mähen. Hierzu ist vor allem eine einschürige Herbstmahd mit Abräumen ggf. auch Mulchen der Bestände geeignet.

Magere Flachlandmähwiesen [6510]

- F3: Zwei- bis dreischürige Mahd mit Abräumen, Verzicht auf Düngung, keine nicht standortsgerechte An-/Nachsaat, Mahd vor Mitte Mai zur Aushagerung
- F4: Zweischürige Mahd mit Abräumen, erster Schnitt bis Anfang Juni, zweiter Schnitt Anfang September, Verzicht auf Düngung, keine nicht standortsgerechte An-/Nachsaat, keine Beweidung
- F5: Zwei- bis dreischürige Mahd mit Abräumen, Verzicht auf Düngung, Mahd vor Mitte Mai zur Aushagerung, keine nicht standortsgerechte An-/Nachsaat, keine Erhaltungsdüngung, keine Beweidung

Die zwei- bis dreischürige Mahd ohne Düngung wird für Flächen vorgeschlagen, die ausgehagert werden sollen, da sie einen hohen Anteil an Obergräsern und nährstoffzeigenden Kräutern enthalten. Um eine Aushagerung und Verringerung einer Obergrasdominanz zugunsten von Kräutern zu erreichen, sollte der Mahdzeitpunkt in den ersten Jahren um Mitte

Mai liegen, später dann Ende Mai/Anfang Juni. Auf Flächen mit Vorkommen oder Potential des Großen Wiesenknopfs muss auf eine Beweidung als Alternative zur Mahd verzichtet werden (F4, F5).

Eine Nachweide im Herbst ist in der Regel auf allen Standorten möglich (siehe Kap.6.2.3)

Folgende Nutzungskriterien sollten hierfür beachtet werden:

Dauerpflege:

- Erster Schnitt Mitte Mai, später Anfang Juni.
- Zweiter Schnitt frühestens nach einer Aufwuchszeit von 8 Wochen.
- Verzicht auf An- bzw. Übersaat, auch bei lückigen Beständen.
- Keine Düngung.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1061]

- N1: Ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen ohne Erhaltungsdüngung unter Beachtung von Schnittzeitpunkten, keine Beweidung
- N2: Zwei- bis dreischürige Mahd mit Abräumen, Verzicht auf Düngung, Mahd vor Mitte Mai zur Aushagerung, keine Beweidung
- N3: Mahd mit Abräumen im Abstand von 2 bis 3 Jahren, Mahdzeitpunkt im Herbst.

Auf Wirtschaftswiesen und Flächen mit gleichzeitigem Vorkommen des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen wird eine ein- bis zweischürige Mahd und ein Verzicht auf Erhaltungsdüngung empfohlen, um die Bestände der Raupenfutterpflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) zu schonen. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen wird auf die grundsätzlich für die Art sinnvolle Einrichtung von alternierend gemähten Brachestreifen verzichtet. Auf allen Maßnahmenflächen sollte das Mähgut entfernt werden. Damit zur Hauptflugzeit sowie zur Entwicklung der Präimaginalstadien ein ausreichend hohes Angebot an blühenden Exemplaren des Großen Wiesenknopfs 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 von Großem Wiesenknopf verzichtet werden. Einige Flächen müssen erst ausgehagert werden, damit sich hier der Große Wiesenknopf stärker etablieren kann.

Schmale Windelschnecke [1014]

- M3: Ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen ohne Erhaltungsdüngung unter Beachtung von Schnittzeitpunkten, keine Beweidung

6.2.5 Selektives Zurückdrängen bestimmter Arten

Maßnahmenkürzel	M2
Maßnahmenflächen-Nummer	108
Flächengröße [ha]	0.5
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Siehe unten / Bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	[1014] Schmale Windelschnecke
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	3.2 Neophytenbekämpfung

Schmale Windelschnecke [1014]

- M2: Neophytenbekämpfung (Indisches Springkraut)

Für die Schmale Windelschnecke sollte der Schilfbestand beim Bahnhof Eyach dringend vor einer weiteren Ausbreitung von Indischem Springkraut geschützt werden und die vorhandenen Bestände an Springkraut möglichst beseitigt werden (manuell sowie durch Extensivierung, vgl. auch Kap. 6.3.1). Andernfalls ist mit einem Erlöschen des Bestandes an diesem Standort dauerhaft zu rechnen.

6.2.6 Extensiver Ackerbau

Maßnahmenkürzel	T1, T2
Maßnahmenflächen-Nummer	117, 118, 119
Flächengröße [ha]	123,3
Durchführungszeitraum/Turnus	Keine Vorgaben; jährlich
Lebensraumtyp/Art	Spelz-Trespe [1882]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	7.1 Extensivierung auf ganzer Fläche 7.2 Extensivierung auf Ackerrandstreifen

Spelz-Trespe [1882]

- T1: Beibehaltung der extensiven Nutzung auf ganzer Fläche.
- T2: Extensivierung auf Ackerrandstreifen.

Die Fortführung der extensiven Ackernutzung im Rahmen des Artenschutzprogrammes wirkt sich positiv auf die Erhaltung der Spelz-Trespe aus. Wünschenswert sind weitere Maßnahmen auf freiwilliger vertraglicher Basis mit Landwirten im gesamten Gebiet bei Rangendingen. Dabei sollte die Bodenbearbeitung auf die Phänologie der Spelz-Trespe abgestimmt und auf *Bromus*-spezifische Pflanzenschutzmittel verzichtet werden. Der Ackerumbruch soll erst im Herbst erfolgen, damit die Ausreifung der Samen auf der Fläche erfolgen kann. Außerdem sollen Ackerrandstreifen erhalten und die Düngung reduziert werden. Durch eine bodenschonende oder pfluglose Bearbeitung des Bodens (vergrößerter Drillreihenabstand) und eine verringerte Saatgutreinigung kann die Spelz-Trespe in ihrer Verbreitung unterstützt werden. Es sollte außerdem vorwiegend Getreide (vordringlich Wintergetreide und Dinkel) angebaut werden und dabei Saatgut, das zu wesentlichen Anteilen aus eigenem Betrieb stammt, verwendet werden. Die Bewirtschaftung von Ackerrandstreifen sollte sich dabei außerdem an folgenden Kriterien orientieren:

- Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln.
- Düngung reduzieren (verhindert das Aufkommen von nitrophilen Problemunkräutern).
- Ackerumbruch mit geringer Pflugtiefe erst im Herbst zur Ausreifung der Trespensamen auf der Fläche.
- Verzögerte Bodenbearbeitung nach der Getreideernte.
- Keine frühe Mahd der angrenzenden Grasraine, da die Spelz-Trespe in der Regel im Übergangsbereich zwischen Ackerschlag und Grasrain vorkommt.

Aus Gründen des Artenschutzes für andere Ackerwildkräuter kann von den genannten Maßnahmen abgewichen werden.

6.2.7 Naturnahe Waldwirtschaft

Maßnahmenkürzel	J1, K1, L1, R3, S3
Maßnahmenflächen-Nummer	1, 17, 31, 32, 77, 79, 80, 83, 84, 85, 92, 94, 114, 116, 121, 125
Flächengröße [ha]	637,6
Dringlichkeit	gering
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A.
Lebensraumtyp/Art	Orchideen-Buchenwälder [9150*] Schlucht- und Hangmischwälder [9180*] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*] Bechsteinfledermaus [1323] Großes Mausohr [1324]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.5 Totholzanteile belassen 14.7 Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft

Orchideen-Buchenwälder [9150*] und Schlucht- und Hangmischwälder [9180*]

- J1, K1: Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft.

Die naturnahe Waldwirtschaft dient insgesamt der Erhaltung der Lebensraumtypen in einem guten Zustand.

Die standortheimische Baumartenzusammensetzung wird durch Sicherung von Naturverjüngung sowie Mischungsregulierung im Rahmen von Durchforstungen erreicht.

Voraussetzung für die Sicherung standortgerechter Baumartenanteile in der Verjüngung sind angepasste Wildbestände. Für eine ausreichende Bejagung ist Sorge zu tragen.

Die Strukturparameter Alt- und Totholz sowie Habitatbäume sollten mindestens auf dem aktuellen Niveau gehalten werden. Die vorhandenen Totholzanteile können durch Verzicht auf die Fällung stehender toter Bäume und Aufarbeitungsverzicht von liegendem Totholz erhalten werden. Aspekte der Verkehrssicherung sind zu berücksichtigen.

Hinweise zur Umsetzung können dem Alt- und Totholzkonzept von LUBW/FVA entnommen werden (FORSTBW 2010)

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

- L1: Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft.

Die allgemeinen Maßnahmen zur naturnahen Waldbewirtschaftung werden als spezielle Erhaltungsmaßnahmen für Auenwälder mit Erle, Esche, Weide ergänzt:

- Erhaltung und Förderung der lebensraumtypischen Baum- und Straucharten.

Bechsteinfledermaus [1323] und Großes Mausohr [1324]

- R3, S3: Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft zur Erhaltung naturnaher und strukturreicher Waldbestände und Waldsäume.

In geeigneten Sommerlebensräumen soll durch die Naturnahe Waldwirtschaft der derzeitige Flächenanteil an naturnahen und strukturreichen Waldbeständen im FFH-Gebiet als Jagdgebiet sowie die aktuelle Dichte an Höhlenbäumen und weiteren Habitatbäumen (insbesondere Buchen und Eichen) sowie von stehendem Totholz mit potenziellen Quartieren, unter

Berücksichtigung des Alt- und Totholzkonzepts des Landes erhalten werden. Potenzielle Quartierbäume sollen so lange wie möglich im Bestand belassen werden, im Idealfall bis zum natürlichen Zerfall. Verzicht auf die Anwendung von Insektiziden in den Waldflächen des FFH-Gebiets mit Ausnahme von Polterschutzspritzungen im Rahmen der Zulassungsbestimmungen. Erhaltung, bzw. in Bereichen mit nur einem geringen Anteil entsprechender Strukturen, Erhöhung des Anteils durchgängiger Waldsäume.

6.2.8 Zurückdrängen von Gehölzsukzession, Stockaustriebe beseitigen

Maßnahmenkürzel	D2, D3, M1, Q1
Maßnahmenflächen-Nummer	16, 20, 33, 34, 105, 106, 107, 108, 113, 120
Flächengröße [ha]	18,9
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	1.10 – 28-02., nach Bedarf bzw. einmalig
Lebensraumtyp/Art	Submediterrane Halbtrockenrasen [6212] Trockenrasen [6213] Schmale Windelschnecke [1014] Kammolch [1166]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	19 Zurückdrängen von Gehölzsukzession 19.1 Verbuschung randlich zurückdrängen 20.2 Beseitigung von Neuaustrieb

Submediterrane Halbtrockenrasen [6212], Trockenrasen [6213]

- D2: Zurückdrängen von Gehölzsukzession.

Die in Plateau- bzw. Hanglage vorhandenen Submediterranen Halbtrockenrasen oberhalb eines steilen Prallhangs der Starzel werden stellenweise durch Sukzession von Sträuchern, teilweise durch eindringende Wald-Kiefern bedrängt. Zur Dauerpflege siehe Kapitel 6.2.4.

Auf dem Steilhang südöstlich des Kapffelsens dringen randlich Gehölze in den Trockenrasen ein.

Maßnahmen:

- Zurückdrängen der Gehölzsukzession zur Förderung der besonnten Flächen der Kalk-Magerrasen
- Herausnahme von Kiefern und deutliche Erhöhung des durchlichteten Bereiches (mehrjährig nach Bedarf).

Submediterrane Halbtrockenrasen [6212]

- D3: Beseitigung von Neuaustrieb.

In den Kalk-Magerrasen des Naturschutzgebiets Kapfhalde wurden nach vorliegenden Informationen in regelmäßigen Abständen die Stockaustriebe von Gehölzen beseitigt. Diese Maßnahme ist nötig, da ansonsten von den Rändern der Magerrasen her Gehölze (insbesondere die Schlehe) eindringen, was zu einer Verbuschung von Teilflächen und zum Rückgang der schutzwürdigen Arten und Gesellschaften führen würde. Aktuell ist die Beseitigung von Stockaustrieben im Naturschutzgebiet Kapfhalde in den Randbereichen des südlich gelegenen Kalk-Magerrasens sowie in den Teilen des Kalk-Magerrasens erforderlich, die unmittelbar südlich an den Kapffelsen angrenzen.

Schmale Windelschnecke [1014]

- M1: Verbuschung randlich zurückdrängen.

Die Standorte der Probeflächen zwei und vier für die Schmale Windelschnecke sind durch zunehmende Gehölzsukzession (Auenwald) gekennzeichnet. Die Beseitigung dieser Gehölze schafft den Seggen und dem Schilf verbesserte Standortbedingungen und somit der Schmalen Windelschnecke gute Habitatbedingungen. Besonders der Schilfbereich am Bahnhof Eyach ist bereits mit typischen Auenwaldarten der Molluskenfauna besiedelt, die dauerhaft den Standort besetzen und die Schmale Windelschnecke verdrängen, wenn keine Verbesserung der Besonnung erfolgt.

Kammolch [1166]

- Q1: Verbuschung randlich zurückdrängen

Im Wesentlichen entsprechen die nachfolgenden Empfehlungen einer Fortführung der bisherigen Gehölzpflegemaßnahmen, die in Abstimmung mit dem Natur und Vogelschutzverein Ergenzingen e.V. von der Gemeinde Ergenzingen bereits umgesetzt werden.

Das Feldgehölz zwischen Bahnlinie und den Teichen im Westen der Teilfläche 1 Ergenzingen breitet sich langsam bis in die ufernahen Hochstaudenfluren der vorhandenen Laichgewässer aus. Mittelfristig nimmt damit die Beschattung der beiden Gewässer zu und ihre Habitat-eignung für den Kammolch ab. Es wird daher empfohlen, in diesem Bereich den ufernahen Gehölzbestand regelmäßig zurückzudrängen. Dazu können die vorhandenen Gehölze im Abstand von mehreren Jahren auf den Stock gesetzt werden. Mit der Maßnahme sollte in diesem Bereich bald begonnen werden.

Auf der östlich davon gelegenen Feuchtwiesenbrache gibt es ebenfalls eine randliche Gehölzsukzession. Dabei breiten sich die Bachgehölze von Süden nach Norden in die Fläche aus, auch am Nordrand gibt es kleinere Gehölzinseln. Derzeit werden die vorhandenen Gewässer noch nicht beeinträchtigt, weil vom Natur und Vogelschutzverein bereits regelmäßig der Bestand zurück geschnitten und damit negativen Entwicklungen entgegengewirkt wird. Es wird empfohlen diese Maßnahmen auch künftig fortzuführen. Ein geringer, mosaik-artig verteilter Gehölzbestand kann auf der Fläche toleriert werden, da er unterschiedlichen Vogelarten Bruthabitate, Sing- und Ansitzwarten vorhält, ohne dass sich die Habitatqualität für den Kammolch verschlechtert.

6.2.9 Pflege von Gewässern

Maßnahmenkürzel	Q2
Maßnahmenflächen-Nummer	113
Flächengröße [ha]	14,5
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	1.10 – 28-02., nach Bedarf
Lebensraumtyp/Art	Kammolch [1166]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	22.1.2 Entschlammen

Kammolch [1166]

- Q2: Entschlammen

Die Tümpel auf der Feuchtwiesenbrache im Teilgebiet Ergenzingen sind im Vergleich mit den nordwestlich gelegenen Teichen klein. Sie verlanden daher besonders schnell. Einige werden bereits vollständig von Rohrkolbenbeständen dominiert, was den Anteil der vom Kammolch benötigten freien Wasserflächen mit submerser Vegetation reduziert. Im Ab-

stand von mehreren Jahren werden auf Initiative des Natur und Vogelschutzvereins bereits einzelne Tümpel jeweils abwechselnd ausgebaggert und entschlammt. Hieraus resultiert ein Mosaik aus Kleingewässern unterschiedlicher Sukzessionsstadien. Dieser Turnus sollte beibehalten werden. Dies bedeutet, dass in den nächsten zwei bis drei Jahren wieder Maßnahmen umgesetzt werden sollten.

Grundsätzlich sollten die Maßnahmen außerhalb der Fortpflanzungszeit des Kammmolchs durchgeführt werden. Der Aushub sollte außerhalb der Riedflächen gelagert und nach einiger Zeit abgefahren werden. Keinesfalls darf er die Vegetation der Seggenbestände beeinträchtigen.

6.2.10 Extensivierung von Gewässerrandstreifen

Maßnahmenkürzel	N4
Maßnahmenflächen-Nummer	13, 122
Flächengröße [ha]	0,6
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A.
Lebensraumtyp/Art	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1061]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.7 Extensivierung von Gewässerrandstreifen

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling [1061]

- N4: Extensivierung von Gewässerrandstreifen

Es wird empfohlen, am Aischbach im Teilgebiet Ergenzingen sowie am Neckar im Bereich der Lohmühle alle zwei bis drei Jahre gemähte Gewässerrandstreifen einzurichten.

6.2.11 Maßnahmen in Sommerlebensräumen für Fledermäuse

Maßnahmenkürzel	R1, S1
Maßnahmenflächen-Nummer	114, 116
Flächengröße [ha]	637,6
Durchführungszeitraum/Turnus	ganzjährig
Lebensraumtyp/Art	Bechsteinfledermaus [1323] Großes Mausohr [1324]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. Spezielle Artenschutzmaßnahme 10. Pflege von Streuobstbeständen/Obstbaumreihen 14.4 Altholzanteile belassen 14.5 Totholzanteile belassen 18. Neuanlage von Gehölzbeständen/Hecken 18.1 Pflanzung von Einzelbäumen/-gehölzen

Bechsteinfledermaus [1323] und Großes Mausohr [1324]

- R1, S1: Spezielle Artenschutzmaßnahme, Pflege von Streuobstbeständen/Obstbaumreihen, Altholzanteile belassen, Totholzanteile belassen, Neuanlage von Gehölzbeständen/Hecken, Pflanzung von Einzelbäumen/-gehölzen.

In geeigneten Sommerlebensräumen sind folgende Maßnahmen zur Erhaltung von reich strukturierten Offenlandlebensräumen mit einem vielfältigen und kleinteiligen Nutzungsmosaik erforderlich: Erhaltung bzw. in Fällen von Abgängen Neuanlage von Hecken und Feldgehölzen als lineare Leitstrukturen, Erhaltung von Streuobstwiesen mit hohem Anteil von Altbäumen, bei abgängigen Bäumen Neupflanzungen.

6.2.12 Spezielle Artenschutzmaßnahme für Fledermäuse - Zustandskontrolle von Quartieren

Maßnahmenkürzel	R2, S2
Maßnahmenflächen-Nummer	114, 115
Flächengröße [ha]	Punktuelle Maßnahmen
Durchführungszeitraum/Turnus	Januar / Februar jeden Jahres bzw. bei Bedarf bzw. beim Mausohr vor Beginn der Wochenstubenzeit
Lebensraumtyp/Art	Bechsteinfledermaus [1323], Großes Mausohr [1324]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32.3 Zustandskontrolle von Fledermausquartieren

Bechsteinfledermaus [1323] und Großes Mausohr [1324]

- R2, S2: Zustandskontrolle von Fledermausquartieren.

Bei der Siebentäler-Höhle wird die jährliche Kontrolle des Winterquartieres auf Funktionsfähigkeit, Wiederherstellung der Zugänglichkeit und langfristige Sicherung des Fledermausquartieres empfohlen: Das Fledermaus-Winterquartier sollte hierzu jeden Winter im Januar oder Februar kontrolliert werden. Dabei ist ein Augenmerk auf die Funktionsfähigkeit der fledermausgerechten Sicherung und die Zugänglichkeit des Quartiers für Fledermäuse zu richten. Falls die Zugänglichkeit des Winterquartiers für Fledermäuse behindert ist, sollte diese wiederhergestellt werden. Sinnvollerweise wäre die Zustandskontrolle mit einer Bestandskontrolle zu kombinieren.

Beim Großen Mausohr sollte die Wochenstube in Bad Niedernau weiterhin regelmäßig betreut werden. Hierzu sollten vor Beginn und während der Wochenstubenzeit Kontrollen hinsichtlich des Zustandes und der Zugänglichkeit erfolgen. Es wird empfohlen bei Bedarf und in Abstimmung mit dem Eigentümer das Quartier von Kotresten zu säubern.

6.2.13 Spezielle Artenschutzmaßnahme für das Bachneunauge – Wiederherstellung der Durchgängigkeit

Maßnahmenkürzel	O1
Maßnahmenflächen-Nummer	129
Flächengröße [ha]	Punktuelle Maßnahme
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	baldmöglichst/einmalige Maßnahme
Lebensraumtyp/Art	Bachneunauge [1096]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. Wiederherstellung der Durchgängigkeit

Bachneunauge [1096]

- O1: Spezielle Artenschutzmaßnahme – Wiederherstellung der Durchgängigkeit.

Die im FFH-Gebiet liegenden Teile von Neckar, Starzel, Seltenbach und Katzenbach weisen insgesamt acht Regelungsbauwerke und 11 Sohlbauwerke auf (Abbildung 4).

Beim Neckarwehr in Bad Niedernau und an der Wehranlage Rudolph an der Starzel wurde die Durchgängigkeit durch die Neuanlage von Umgehungsrinnen wieder hergestellt. Sie sind dadurch wieder uneingeschränkt durchwanderbar (Stand 2010). Zwei weitere Sohlbauwerke am Seltenbach sind ebenfalls durchwanderbar, eine Anbindung des Gewässers an den Neckar ist jedoch durch zwei weitere Sohlschwellen unterhalb davon behindert.

Alle anderen in Tabelle 19 aufgeführten Regelungs- und Sohlbauwerke sind derzeit für das Bachneunauge und die Groppe nicht oder nur eingeschränkt durchwanderbar. Zumindest am Neckarwehr bei Börstingen ist jedoch die Wiederherstellung der Durchgängigkeit in der Planung (KONRAD mündliche Mitteilung 2011). Zur Vernetzung der Lebensstätte des Bachneunauges am Katzenbach mit möglicherweise weiteren vorhandenen, im Rahmen der MaP-Erstellung jedoch nicht dokumentierbaren Vorkommen in den Gewässern des Gebiets, wird die Wiederherstellung der uneingeschränkte Durchwanderbarkeit für Fische und Gewässerorganismen empfohlen. Da das Bachneunauge im FFH-Gebiet bislang nur am Katzenbach nachgewiesen wurde, ist das Aussterberisiko der Lokalpopulation vergleichsweise hoch. Daher wird die Maßnahme auch außerhalb der abgegrenzten Lebensstätte als notwendige Erhaltungsmaßnahme eingestuft. Diese Vorgehensweise entspricht auch den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Dabei muss für jedes Querbauwerk eine spezifische Lösung erarbeitet werden (z.B. Teilrampen, Umgehungsgewässer). Da die Wiederherstellung der Durchgängigkeit auch als Entwicklungsmaßnahme für die Groppe (*Cottus gobio*) empfohlen wird, 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.

Die für den Bau von Teilrampen oder Umgehungsgewässern anzusetzenden Kosten lassen sich zumindest teilweise über das EEG-Gesetz refinanzieren. Die Dringlichkeit wird an allen Querbauwerken als hoch eingestuft. Damit einhergehend wird empfohlen, an den Wehren nach den Vorgaben des Landes jeweils eine Regelung für einen ökologisch begründeten Mindestabfluss zu treffen (vgl. LUBW 2005a, LUBW 2005b, LUBW 2006, MUNLV 2005, UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG 2007).

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

Tabelle 19: Übersicht der Querbauwerke im FFH-Gebiet und Maßnahmenempfehlung

(Quelle REISS & DUBLING 2007, REISS mündliche Mitteilungen 2011 und eigene Erhebungen, ergänzt durch Hinweise von KONRAD, RP Tübingen 2011. Migrationsbedarf=Migrationsbedarf der Referenzfischzönose, Maßnahme= Maßnahmenempfehlung REISS & DUBLING 2007. ^a Durchgängigkeit bezieht sich auf Makrozoobenthos).

WIBAS_ID	Bezeichnung	Anlagentyp	Fischaufstieg vorh.	Fischabstieg vorh.	Durchgängigkeit ^a vorh.	Migrationsbedarf	Maßnahme
Regelungs- bauwerke							
61000000 0183	Neckar Wehr Tübinger Straße	festes Wehr	mit Einschränkungen	nein	eingeschränkt	hoch	Aufstiegshilfe ertüchtigen
61000000 0111	Starzel Wehr Rudolph	festes Wehr	mit Einschränkungen	Nein	gut	erhöht	Aufstiegshilfe ertüchtigen

59000000 0011	Wehranlage "Obere/Untere Mühle" bei Bietenhausen	festes Wehr	nein	-	nein	erhöht	raue Rampe
61000000 0182	Neckar Wehr Beim Preussischen	festes Wehr	mit Einschränkungen	gut	eingeschränkt	hoch	k.A.
41600000 00003	Starzel Wehr Burgmühle	festes Wehr	nein	nein	eingeschränkt	erhöht	Aufstiegshilfe ertüchtigen
61000000 0167	Neckar Wehr Börstingen	festes Wehr	nein	Nein	nein	hoch	Umgebungsgewässer
41600000 00002	Starzel Wehr Starzelgruppe	Heberwehr	nein	nein	nein	erhöht	Teilrampe
61000000 0181	Neckar Wehr Bad Niedernau	festes Wehr	gut	mit Einschränkungen	gut	hoch	keiner
Sohlenbauwerke							
41600000 00023	Katzenbach Sohlabsturz in Bad Niedernau	Absturz	nein	mit Einschränkungen	nein	erhöht	k.A.
61000000 0027	Katzenbach Sohlabsturz i. Bad Niedernau	Sohlenschwelle	nein	mit Einschränkungen	eingeschränkt	erhöht	k.A.
61000000 0029	Katzenbach Sohlenschwelle in Dettingen	Grundschwelle	nein		k.A	normal	k.A.
93000000 0155	Seltenbach Sohlenschwelle Rottenburg-Obernau	Sohlenschwelle	mit Einschränkungen	mit Einschränkungen	nein	normal	k.A.
41600000 00021	Katzenbach Sohlabsturz in Bad Niedernau	Absturz	nein	mit Einschränkungen	nein	erhöht	k.A.
93000000 0161	Seltenbach Raue Rampe Rottenburg-Obernau	Sohlenrampe	gut	gut	eingeschränkt	normal	k.A.
59000000 0012	Absturz Pegel Rangendingen	Sonstige	nein	nein	k.A	erhöht	Teilrampe
93000000 0158	Seltenbach Absturz Rottenburg-Obernau	Absturz	mit Einschränkungen	mit Einschränkungen	nein	normal	k.A.
93000000 0159	Seltenbach Absturz Rottenburg-Obernau	Absturz	gut	gut	eingeschränkt	normal	k.A.
61000000 0028	Katzenbach Sohlabsturz in Bad Niedernau	Sohlenschwelle	mit Einschränkungen	mit Einschränkungen	gut	erhöht	k.A.
41600000 00025	Katzenbach Sohlabsturz in Bad Niedernau	Absturz	nein	mit Einschränkungen	nein	erhöht	k.A.

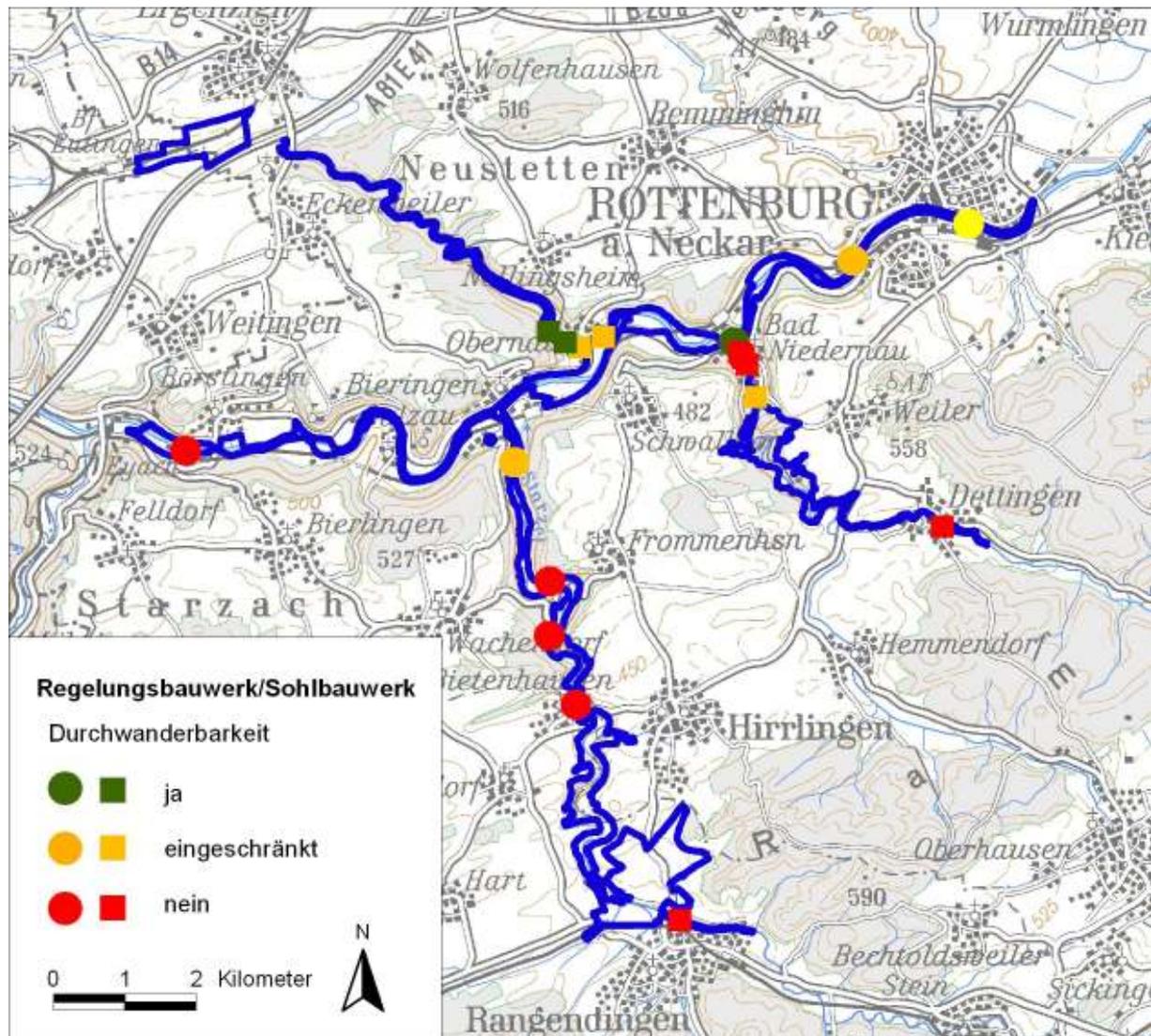


Abbildung 4: Regelungs- und Sohlbauwerke

(Quelle: REISS & DÜBLING 2007 und REISS mündliche Mitteilungen 2011).

6.2.14 Spezielle Artenschutzmaßnahme für das Bachneunauge – Abstimmung von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen

Maßnahmenkürzel	O2
Maßnahmenflächen-Nummer	109
Flächengröße [ha]	3,7
Dringlichkeit	-
Durchführungszeitraum/Turnus	Dauerhafte Maßnahme
Lebensraumtyp/Art	Bachneunauge [1096]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. Abstimmung von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen

Bachneunauge [1096]

- O2: Spezielle Artenschutzmaßnahme – Abstimmung von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen

Notwendige Gewässerunterhaltungsmaßnahmen sollten im Gewässer nicht während der Laichzeit und Eientwicklung (März bis Juli) des Bachneunauges erfolgen. 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.

6.2.15 Fortführung des Ackerwildkraut Projekts

Maßnahmenkürzel	T3
Maßnahmenflächen-Nummer	14
Flächengröße [ha]	18,8
Durchführungszeitraum/Turnus	Keine Vorgaben; jährlich
Lebensraumtyp/Art	Spelz-Trespe [1882]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	84. Management

Spelz-Trespe [1882]

- T3: Fortführung des Ackerwildkraut Projekts

Das im Rahmen des Artenschutzprogramms durchgeführte Ackerwildkrautprojekt unterstützt die Erhaltung der Art wesentlich.

6.3 Entwicklungsmaßnahmen

6.3.1 Erläuterungen zu den Maßnahmenkürzeln

Den Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen wurden Kürzel zugewiesen (vgl. Kapitel 6.2.1). Entwicklungsmaßnahmen sind dabei mit einem Kleinbuchstaben und fortlaufender Nummer gekennzeichnet.

6.3.2 Mahd mit Abräumen, ohne Düngung

Maßnahmenkürzel	e3, f1
Maßnahmenflächen-Nummer	2, 4, 9, 12, 35, 50, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 66, 67, 68, 78, 82, 91
Flächengröße [ha]	47,7
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Keine Festlegung bzw. siehe unten
Lebensraumtyp/Art	Feuchte Hochstaudenfluren [6430] Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Feuchte Hochstaudenfluren [6430]

- e3: Mahd mit Abräumen im Abstand von 2 bis 3 Jahren, Mahdzeitpunkt im Herbst.

Die Feuchten Hochstaudenfluren entlang des Neckars und der Starzel, die aufgrund ihrer mangelnden Ausstattung an kennzeichnenden Arten nicht als Lebensraumtyp erfasst werden konnten, sollen durch diese Maßnahme zu solchen entwickelt werden.

Magere Flachlandmähwiesen [6510]

- f1: Zwei- bis dreischürige Mahd mit Abräumen, Verzicht auf Düngung, Mahd vor Mitte Mai zur Aushagerung

Die zwei- bis dreischürige Mahd ohne Düngung wird ebenfalls für Flächen vorgeschlagen, die Entwicklungsflächen sind. Ihr Zustand ist momentan so schlecht, dass sie nicht als Lebensraumtyp aufgenommen werden konnten, aber durch die entsprechenden Maßnahmen zu solchen entwickelt werden könnten.

Diese Flächen sollen ausgehagert werden, da sie einen hohen Anteil an Obergräsern und nährstoffzeigenden Kräutern enthalten. Um eine Aushagerung und Verringerung einer Obergrasdominanz zugunsten von Kräutern zu erreichen, sollte der Mahdzeitpunkt in den ersten Jahren um Mitte Mai liegen, später dann Ende Mai/Anfang Juni.

Eine Nachweide im Herbst ist in der Regel auf allen Standorten möglich (siehe Kap.6.2.3)

Folgende Nutzungskriterien sollten hierfür beachtet werden:

Dauerpflege:

- Erster Schnitt vor Mitte Mai, später Anfang Juni.
- Zweiter Schnitt frühestens nach einer Aufwuchszeit von 8 Wochen.
- Verzicht auf An- bzw. Übersaat, auch bei lückigen Beständen.
- Keine Düngung.

6.3.3 Selektives Zurückdrängen bestimmter Arten – Neophytenbekämpfung

Maßnahmenkürzel	e2, I7
Maßnahmenflächen-Nummer	72, 73, 74, 92
Flächengröße [ha]	16,3
Dringlichkeit	gering
Durchführungszeitraum/Turnus	Frühjahr, vor der Blüte des Indischen Springkrautes, Maßnahme mehrfach wiederholen
Lebensraumtyp/Art	Feuchte Hochstaudenfluren [6431] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	3.2 Neophytenbekämpfung

Feuchte Hochstaudenfluren [6431], Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]

- e2, I7: Neophytenbekämpfung.

Eine Bekämpfung von Neophyten ist nur dort sinnvoll, wo sie bestandsbildend und dominant auftreten bzw. eine Bekämpfung dauerhaft möglich ist. Die Ausbreitung des Indischen Springkrautes insbesondere entlang des Neckars, der Starzel und des Katzenbaches sollte beobachtet werden, aktuell sind nur in wenigen Flächen entlang des Neckartals und des Starzeltals Bekämpfungsmaßnahmen erforderlich. Zur Verdrängung von Neophyten gibt es verschiedene mehr oder weniger erfolgreiche Methoden, wie die Mahd mit und ohne Abräumen oder das Mulchen (vgl. u.a. HARTMANN & KONOLD 1995, HARTMANN et al. 1995, KOWARIK 2003). Nach KOWARIK (2003, S. 206) ist für den Erfolg der Zeitpunkt wichtiger als die Art der Maßnahme. Die Maßnahme sollte zwischen beginnender Blüte und einsetzender Fruchtbildung durchgeführt werden. In den darauf folgenden Jahren müssen die Flächen kontrolliert und bei Bedarf die Neophytenbekämpfung wiederholt werden. Nach erfolgreicher Neophytenbekämpfung erfolgt die Pflege der Feuchten Hochstaudenfluren durch Mahd mit Abräumen im Abstand von 2 bis 3 Jahren (vgl. Kap. 6.2.4)

6.3.4 Entwickeln von Ackerrandstreifen

Maßnahmenkürzel	t1
Maßnahmenflächen-Nummer	117, 118
Flächengröße [ha]	122,5
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Keine Vorgaben; jährlich
Lebensraumtyp/Art	Spelz-Trespe [1882]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	7.2 Extensivierung auf Ackerrandstreifen

Spelz-Trespe [1882]

- t1: Extensivierung auf Ackerrandstreifen.

Die Neuanlage von Ackerrandstreifen und deren Pflege vergrößern die Lebensstätte der Spelz-Trespe. Die Ernte des Ackerrandstreifens sollte nicht vor der Samenreife im August stattfinden. Zusätzlich eignet sich zudem die Einrichtung anderer ruderaler Biotope als Ersatzlebensräume.

Grundsätzlich eignen sich alle Ackerschläge im Umfeld der Lebensstätte der Spelz-Trespe für diese Maßnahme.

6.3.5 Umwandlung von Acker in Grünland

Maßnahmenkürzel	q1
Maßnahmenflächen-Nummer	113
Flächengröße [ha]	14,5
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	ab sofort, einmalige Maßnahme
Lebensraumtyp/Art	Kammolch [1166]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	8. Umwandlung von Acker in Grünland

Kammolch [1166]

- q1: Umwandlung von Acker in Grünland

Im Teilgebiet Ergenzingen wurden auf Initiative des Natur und Vogelschutzvereins zum Schutz von Gewässern und zur Verbesserung der Sommerlebensräume des Kammolchs bereits viele Ackerflächen in Grünland umgewandelt. Die meisten Laichgewässer sind mittlerweile von Grünland umgeben. Im Umfeld der Teiche im Westen finden sich jedoch noch weitere Ackerflächen, die unmittelbar an die Gewässerparzellen angrenzen. Zum Schutz der Gewässer und ihrer Uferbereiche vor Pestizid- und Nährstoffeinträgen wird empfohlen, auch diese Bereiche ganz oder zumindest teilweise in Extensivgrünland umzuwandeln.

6.3.6 Verbesserung von Habitatstrukturen

Maßnahmenkürzel	j1, k1, l5
Maßnahmenflächen-Nummer	1, 17, 31, 32, 79, 80, 83, 84, 85, 92, 94, 125
Flächengröße [ha]	32,7
Dringlichkeit	gering
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A.

Lebensraumtyp/Art	Orchideen-Buchenwälder [9150*] Schlucht- und Hangmischwälder [9180*] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.6 Totholzanteile erhöhen 14.9 Habitatbaumanteil erhöhen 14.10 Altholzanteile erhöhen

Orchideen-Buchenwälder [9150*], Schlucht- und Hangmischwälder [9180*], Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]

- j1, k1, l5: Totholzanteile erhöhen, Habitatbaumanteil erhöhen, Altholzanteile erhöhen.

Für eine gezielte weitere Erhöhung der Totholzanteile sollte Totholz über das Maß der Zersetzung hinaus belassen werden. Hierbei können sowohl stehende Bäume geringer Qualität ihrem natürlichen Alterungsprozess bis zum Schluss überlassen werden, als auch durch eine Reduzierung der Brennholznutzung der Anteil liegenden Totholzes erhöht werden. Die Umsetzung dieser Maßnahme schließt eine positive Veränderung der Parameter Altholz und Habitatbäume ein.

Hinweise zur Umsetzung können dem Alt- und Totholzkonzept von LUBW/FVA entnommen werden (FORSTBW 2010).

6.3.7 Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife

Maßnahmenkürzel	a2, g1, l4
Maßnahmenflächen-Nummer	26, 37, 41, 43, 45, 48, 88, 126, 127
Flächengröße [ha]	1,8
Dringlichkeit	k.A.
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A.
Lebensraumtyp/Art	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.3 Entnahme standortfremder Baumarten

Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

- a2: Entnahme standortfremder Baumarten

Standortsfremde Fichten entlang der Fließgewässer sollten sukzessive entnommen werden. Diese Maßnahme steht in engem Zusammenhang mit den Maßnahmen zur Entfernung nicht standortheimischer Gehölze aus der Auenvegetation.

Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]

- g1: Entnahme standortfremder Baumarten

Standortsfremde Baumarten, die die Felsen des Naturschutzgebiets Kapfhalde beschatten, sollen entfernt werden.

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

- l4: Entnahme standortfremder Baumarten

Neben den allgemeineren Empfehlungen zur Entwicklung der Wald-Lebensraumtypen wird diese Maßnahme speziell für die Entwicklung des Lebensraumtyps Auenwälder mit Erle, Esche, Weide als vordringlich empfohlen.

Die Entnahme standortfremder Baumarten ist schwerpunktmäßig entlang der Starzel notwendig, die zahlreiche Abschnitte mit dominierenden Hybridpappeln aufweist. Hybridpappel-Bestände finden sich in geringerem Maße am Katzenbach sowie am Seltenbach. Entlang des Neckars kommen Hybridpappeln vereinzelt in fragmentarisch ausgebildeten Restbeständen der Silberweidenauen vor.

Speziell hingewiesen sei an dieser Stelle auf die Hybridpappeln an der Starzel im Randbereich des Naturschutzgebiets Kapfhalde. Sie wirken sich durch Schattenwurf negativ auf die angrenzenden Felsen und Kalk-Magerrasen im Naturschutzgebiet aus (siehe auch BIERKAMP et al. 1985, S. 263).

Diese Maßnahmen sollten unter Beachtung von Aspekten des Hochwasserschutzes und der Verkehrssicherungspflicht in Abstimmung mit der Wasserwirtschaftsverwaltung erfolgen.

6.3.8 Zurückdrängen von Gehölzsukzession

Maßnahmenkürzel	d1
Maßnahmenflächen-Nummer	16, 33, 34
Flächengröße [ha]	1,4
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	1.10 – 28-02., nach Bedarf
Lebensraumtyp/Art	Submediterrane Halbtrockenrasen [6212]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	19.1 Verbuschung randlich zurückdrängen

Submediterrane Halbtrockenrasen [6212]

- d1: Verbuschung randlich zurückdrängen.

Die Maßnahme betrifft einen Halbtrockenrasen auf einer oberhalb der Straße zwischen Wachendorf und Frommenhausen gelegenen Böschung, die im oberen Rand von einem Feldgehölz begrenzt wird. Aus diesem dringen zunehmend Sträucher in den Halbtrockenrasen und haben diesen schon teilweise überwachsen.

Ein weiterer Kalk-Magerrasen, mit einer recht starken Gehölzsukzession, liegt auf einer steilen Böschung nordöstlich von Rangendingen.

Erstpflegemaßnahmen:

- Zurückdrängen der Gehölzsukzession zur Förderung der besonnten Flächen und Ausdehnung des Halbtrockenrasens.

Dauerpflege:

- Regelmäßige Nachmahd oder Beweidung unter Berücksichtigung der Pflegeansprüche besonders zu schützender Arten.

6.3.9 Rücknahme von Gewässerausbauten

Maßnahmenkürzel	a3, l3, o1, p1
Maßnahmenflächen-Nummer	17, 43, 77, 109, 110, 111, 112, 131
Flächengröße [ha]	60,6
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A.

Lebensraumtyp/Art	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*] Bachneunauge [1096] Groppe [1163]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.1 Rücknahme von Gewässerausbauten

Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260], Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*], Bachneunauge [1096], Groppe [1163]

- a3, l3, o1, p1: Rücknahme von Gewässerausbauten

Zur Verbesserung der Wasser-Land-Verzahnung wird empfohlen, bestehende Uferverbauungen nicht zu verstärken, auf das Anbringen von zusätzlichen Ufer- und Sohlverbauungen zu verzichten und eigendynamische Entwicklungen zuzulassen. Ausgenommen sind Maßnahmen zur Verkehrssicherungspflicht, Gebäudesicherung, zum Objektschutz und zum Hochwasserschutz.

Der Neckar, die Starzel und der Katzenbach weisen an zahlreichen Stellen Maßnahmen zur Uferbefestigung auf. Allerdings handelt es sich in der Regel um Maßnahmen zur Gebäudesicherung und zum Hochwasserschutz, sodass umfangreiche Rückbaumaßnahmen kaum möglich sind. Es werden daher nur kleinere Rückbaumaßnahmen vorgeschlagen.

An der Starzel befindet sich an einer Stelle eine sehr grobe Ufersicherung aus großen Betonklötzen, die offensichtlich direkt in den Prallhang betoniert wurden. Es sollte geprüft werden, ob diese durch ingenieurbioökologische Maßnahmen ersetzt werden können. Ca. 1 km vor der Starzelmündung wurde an einem Gleithang eine kleine Mauer errichtet. Diese sollte entfernt werden.

6.3.10 Anlage/Entwicklung von Ufergehölzen

Maßnahmenkürzel	I2
Maßnahmenflächen-Nummer	77
Flächengröße [ha]	0,7
Dringlichkeit	gering
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A.
Lebensraumtyp/Art	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.6 Anlage von Ufergehölzen

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

- I2: Anlage von Ufergehölzen

Entlang der Starzel finden sich häufig Stellen an denen der Auenwald unterbrochen ist und nur noch einzelne Bäume (Bruch-Weiden, Schwarz-Erlen, Grau-Erlen, Gewöhnliche Esche etc.) stehen. Diese sollen durch Nachpflanzen standortstypischer Baumarten zu Auenwäldern entwickelt werden. Es wird daher empfohlen, an den abgegrenzten Stellen lebensraumtypische Ufergehölze zur Abrundung der Auengehölze zu pflanzen, insbesondere verschiedene Weidenarten (*Salix alba*, *Salix fragilis* etc.) sowie Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*).

6.3.11 Extensivierung von Gewässerrandstreifen

Maßnahmenkürzel	a4, b1, e1, l1, o2, p4, m2
Maßnahmenflächen-Nummer	1, 13, 17, 19, 22, 23, 25, 26, 27, 31, 32, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 55, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 85, 88, 89, 90, 92, 93, 94, 108, 109, 121
Flächengröße [ha]	63,8
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A.
Lebensraumtyp/Art	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] Schlammige Flusssufer mit Pioniervegetation [3270] Feuchte Hochstaudenfluren [6431] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*] Schmale Windelschnecke [1014] Bachneunauge [1096] Groppe [1163]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.7 Extensivierung von Gewässerrandstreifen

Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260], Schlammige Flusssufer mit Pioniervegetation [3270], Feuchte Hochstaudenfluren [6431], Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]

- a4, b1, e1, l1: Extensivierung von Gewässerrandstreifen

Am Neckar sowie an der Starzel und am Katzenbach grenzen zum Teil Äcker, Intensivgrünland mit hohen Düngergaben und Weideland direkt bis an die Böschungsoberkanten der Gewässer. Es wird in diesen Fällen die Einrichtung bzw. Extensivierung eines Gewässerrandstreifens empfohlen. Außerdem wird empfohlen die Fließgewässer- und Hochwasserdynamik zuzulassen. Darüber hinaus sollte grundsätzlich von der intensiven Nutzung des Auegrünlands (Gülledüngung) abgesehen werden. Gewässerrandstreifen umfassen im Außenbereich mindestens 10 m ab den Böschungsoberkanten (vgl. § 68b Wassergesetz Baden-Württemberg vom 20. Januar 2005, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 29. Juli 2010 (GBl. Nr. 13, S. 565), in Kraft getreten am 1. Januar 2011). Für den Gewässerrandstreifen wird eine extensive Grünlandnutzung (bei Ackerflächen nach Selbstbegrünung oder Ansaat) mit ein- bis zweimaliger Mahd mit Abräumen, ohne Düngung oder eine Nutzungsauffassung (Sukzession) zur Entwicklung einer naturnahen Ufervegetation aus Röhrichten, Gehölzen und Hochstaudenfluren empfohlen. Um Trittschäden zu vermeiden wird bei Weideflächen empfohlen, einen entsprechenden Abstand zum Gewässer (mind. 5 m) einzuhalten. Außerdem sollte keine Weidenutzung in den Flächen der Lebensraumtypen der Feuchten Hochstaudenfluren und Auenwälder mit Erle, Esche, Weide stattfinden.

Bachneunauge [1096], Groppe [1163]

- o2: Extensivierung von Gewässerrandstreifen
- p4: Extensivierung von Gewässerrandstreifen

Für beide Arten dient die Maßnahme neben der allgemeinen Verbesserung der Wasserqualität vor allem dazu, einen Eintrag von schlammigen Feinsedimenten die zu einem Zusetzen des Kies- und Sandlückensystems führen können, zu verhindern. Neben den kartografisch dargestellten Flächen am Katzenbach, wird die Extensivierung von Gewässerrandstreifen überdies im Rahmen der naturnahen Gewässerentwicklung für das gesamte FFH-Gebiet empfohlen.

Schmale Windelschnecke [1014]

- m2: Extensivierung von Gewässerrandstreifen

Vor allem im Umfeld bekannter Standorte sollte in den Randstreifen zur Vernetzung und Ausbreitung der Artvorkommen die Entwicklung von Seggen- und Schilfröhrichtbeständen entlang von kleineren Fließgewässern geduldet bzw. gefördert werden. Eine zu starke Beschattung durch Gehölze ist für die Art nachteilig und sollte daher vermieden werden.

6.3.12 Verbesserung der Wasserqualität

Maßnahmenkürzel	a1, b2, o3, p2
Maßnahmenflächen-Nummer	26, 41, 43, 45, 48, 88, 90, 109, 110, 111, 112, 126
Flächengröße [ha]	61,9
Dringlichkeit	k.A.
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A.
Lebensraumtyp/Art	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] Schlammige Flusssufer [6270] Bachneunauge [1096] Groppe [1163]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.9 Verbesserung der Wasserqualität

Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260], Schlammige Flusssufer mit Pioniervegetation [6270], Bachneunauge [1096], Groppe [1163]

- a1, b2, o3,p2: Verbesserung der Wasserqualität

Durch Eutrophierung aufgrund von Einleitungen und landwirtschaftlicher Nutzung bis nahe ans Gewässer wird die Wasserqualität der Fließgewässer negativ beeinflusst. Meist handelt es sich dabei um diffuse Belastungen. Art und Umfang der Einträge können im Rahmen dieses Managementplans nicht quantifiziert werden. Neben der Maßnahme 23.7 Extensivierung von Gewässerrandstreifen (Kap. 6.3.11) wird empfohlen, die Einträge zu verringern oder Maßnahmen zur Herabsetzung der Belastung zu treffen. Dies kann durch die Verringerung des Nährstoffeintrags aus der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzung erfolgen. Werden die Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für die Mageren Flachland-Mähwiesen umgesetzt, dann wird zumindest die Belastung, die von diesen Flächen ausgeht, reduziert. Als weiterer Punkt ist die Verbesserung der Leistungsfähigkeit der einleitenden Kläranlagen zu nennen. Da das FFH-Gebiet nur einen Ausschnitt des gesamten Gewässersystems darstellt, wird eine entscheidende Entlastung nur dann stattfinden, wenn Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität im gesamten Einzugsgebiet stattfinden.

6.3.13 Anlage eines Tümpels

Maßnahmenkürzel	q3
Maßnahmenflächen-Nummer	Hinweis: Nicht in der Karte verortet
Flächengröße [ha]	Punktuelle Maßnahme
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A.
Lebensraumtyp/Art	Kammolch [1166]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	24.2 Anlage eines Tümpels

Nachdem das Neuaufreten des Kammolchs im Feuchtgebiet Pflasterbergle nunmehr belegt ist, erscheint eine (Wieder-)Besiedlung der zweiten Teilfläche des FFH-Gebiets grundsätzlich möglich. Derzeit gibt es vor allem im oberen Rommelstal jedoch noch keine geeigneten Laichgewässer. Es wird daher empfohlen, hier ein weiteres Gewässer, das den Ansprüchen des Kammolchs genügt, anzulegen (Tümpel oder kleiner Teich). Dabei ist auf eine ausreichende Größe (mind. ca. 100 m²), gute Besonnung und einen angemessenen Abstand zur K 6945 zu achten. Die Anbringung eines Tiefenablasses als Schutz vor der Verlandung erleichtert künftige Sanierungsmaßnahmen und wird daher empfohlen. Da das FFH-Gebiet hier sehr schmal ist und nur den Seltenbach umfasst, kann das Gewässer auch außerhalb der aktuellen Gebietsabgrenzung angelegt werden. Auf die Ausweisung einer Maßnahmenfläche wurde daher verzichtet. In gleichem Sinne wird empfohlen, vergleichbare Gewässer im mittleren und unteren Talabschnitt anzulegen. Eine Umsetzung ist insbesondere in Kombination mit der in Kap. 6.3.14 vorgeschlagenen Anlage von dauerhaften Amphibienleiteinrichtungen und -durchlässen an der K 6945 zielführend.

6.3.14 Maßnahmen an Verkehrswegen

Maßnahmenkürzel	q2
Maßnahmenflächen-Nummer	132
Flächengröße [ha]	Lineare Maßnahme
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	baldmöglichst, einmalige Maßnahme
Lebensraumtyp/Art	Kammolch [1166]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	31. Amphibienleiteinrichtung

Kammolch [1166]

- q2: Amphibienleiteinrichtung

Vor dem Hintergrund des aktuell belegten Auftretens des Kammolchs im Feuchtgebiet Pflasterbergle wird empfohlen, die für die Art östlich der K 6945 gelegenen potenziellen Sommerlebensräume im Rommelstal besser an das Laichgewässer anzubinden. Hierzu sollten dauerhafte und funktionsfähige Leiteinrichtungen und Straßendurchlässe installiert werden, die den artspezifischen Ansprüchen angepasst sind und über ausreichende Höhe und einen Überkletterschutz verfügen. Damit kann mittel- und langfristig über das Rommelstal eine Wiederausbreitung des Kammolchs (*Triturus cristatus*) in andere Bereiche des FFH-Gebiets erreicht werden (vgl. auch Kap. 6.2.13).

6.3.15 Maßnahmen zur Schaffung von Quartiermöglichkeiten für die Bechsteinfledermaus in Gehölzbeständen

Maßnahmenkürzel	r1
Maßnahmenflächen-Nummer	114
Flächengröße [ha]	191,9
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	ganzjährig möglich
Lebensraumtyp/Art	Bechsteinfledermaus [1323]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. Spezielle Artenschutzmaßnahme

Bechsteinfledermaus [1323]

- r1: Spezielle Artenschutzmaßnahme, Schaffung von Quartiermöglichkeiten

Empfohlen wird die Entwicklung naturnaher und reich strukturierter Wald- und Gehölzflächen mit hohem Laubwald-, Alt- und Totholzanteil und mit mindestens 7 bis 10 Quartierbäumen pro Hektar, z.B. durch Ausweisung von Altholzbereichen, die aus der Nutzung genommen werden.

6.3.16 Maßnahmen zur Entwicklung naturnaher und reich strukturierter Jagdgebiete

Maßnahmenkürzel	r2, s1
Maßnahmenflächen-Nummer	114, 115, 116
Flächengröße [ha]	637,6
Dringlichkeit	k.A.
Durchführungszeitraum/Turnus	ganzjährig
Lebensraumtyp/Art	Bechsteinfledermaus [1323] Großes Mausohr [1324]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. Spezielle Artenschutzmaßnahme 14.2 Erhöhung der Umtriebszeiten 14.3 Umbau in standorttypische Waldgesellschaft 14.4 Altholzanteile belassen 14.5 Totholzanteile belassen 14.3.2 Förderung der Naturverjüngung standortheimischer Arten

Bechsteinfledermaus [1323] und Großes Mausohr [1324]

- r2, s1: Maßnahmen zur Entwicklung naturnaher und reich strukturierter Jagdgebiete

Empfohlen wird die Entwicklung erhöhter Anteile naturnaher und reich strukturierter Waldflächen mit hohem Laubwaldanteil. Dabei sollte im Wald der Anteil an Nadelholz flächig deutlich verringert und eine Ausbreitung nicht standortheimischer Arten verhindert werden.

6.3.17 Spezielle Artenschutzmaßnahme – Wiederherstellung der Durchgängigkeit

Maßnahmenkürzel	p3
Maßnahmenflächen-Nummer	129
Flächengröße [ha]	Punktuelle Maßnahme
Dringlichkeit	hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	baldmöglichst/einmalige Maßnahme
Lebensraumtyp/Art	Groppe [1163]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32. Wiederherstellung der Durchgängigkeit

Groppe [1163]

- p3: Wiederherstellung der Durchgängigkeit

Für die Groppe ist die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit zur Erhaltung des bisherigen Zustandes 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. 6.2.13. 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. 6.2.13).

6.3.18 Beseitigung von Müllablagerungen

Maßnahmenkürzel	a5, I6
Maßnahmenflächen-Nummer	130
Flächengröße [ha]	Punktuelle Maßnahmen
Dringlichkeit	k.A.
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A.
Lebensraumtyp/Art	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*] Bachneunauge [1096] Groppe [1163]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	33.1 Beseitigung von Ablagerungen

Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260], Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*], Bachneunauge [1096], Groppe [1163]

- a5, I6: Beseitigung von Müllablagerungen

In manchen Abschnitten der Fließgewässer und Böschungsbereiche wurde Müll wie Plastik, Metallteile und Autoreifen gefunden. Eine Ablagerung von Bauschutt befindet sich im Auenwald westlich von Dettingen. Diese Verunreinigungen entlang des Neckars, der Starzel und des Katzenbachs sollten entfernt werden.

6.3.19 Verminderung der Trittbelastung und Störungsminimierung

Maßnahmenkürzel	c1, d2, g2, h1
Maßnahmenflächen-Nummer	20, 33, 34, 39, 54
Flächengröße [ha]	1,2
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A.
Lebensraumtyp/Art	Kalk-Pionierrasen [6110*] Submediterrane Halbtrockenrasen [6212] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] Höhlen [8310]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	34.1 Reduzierung von Freizeitaktivitäten

Kalk-Pionierrasen [6110*], Submediterrane Halbtrockenrasen [6212] und Kalkfelsen [8210]

- c1, d2, g2: Reduzierung von Freizeitaktivitäten.

Eine Trittbelastung von Kalk-Magerrasen und Felsen ist im Naturschutzgebiet Kapfhalde auf dem Felskopf des Kapffelsen festzustellen. Von hier aus führt ein Trampelpfad durch den südlich des Felsen angrenzenden Trockenrasen auf einem steilen Hang. Dieser Trampelpfad führt weiter hinab über ein Felsband zu einer unter dem Felsen gelegenen Höhle bzw. durch den Trockenwald unterhalb des Felsen hinab zur Starzel.

Die durch den Tritteinfluss gegebene Belastung der Kalk-Magerrasen und Felsen sollte durch gezielte Maßnahmen so weit wie möglich verringert, wenn möglich ganz unterbunden werden.

Wo der Trampelpfad über den Trockenrasen zur Höhle führt, ist eine niedrige Bepflanzung als Abschränkung denkbar.

Höhlen [8310]

- h1: Verminderung der Trittbelastung der Höhle unterhalb des Kapffelsen.

Die Aufhebung oder zumindest Reduzierung der Störungen an der natürlichen Höhle unterhalb des Kapffelsen geht einher mit der vorstehend dargestellten Maßnahme zur Verringerung von Trittbelastungen auf Felsen und Trockenrasen.

6.3.20 Schaffung von Pufferstreifen

Maßnahmenkürzel	m1
Maßnahmenflächen-Nummer	105, 106, 107, 108, 120
Flächengröße [ha]	3,0
Dringlichkeit	gering
Durchführungszeitraum/Turnus	ab sofort, dauerhaft
Lebensraumtyp/Art	Schmale Windelschnecke [1014]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	39. Extensivierung

Schmale Windelschnecke [1014]

- m1: Extensivierung

Der Seggenbestand bei Rangendingen und der Schilfbestand am Bahnhof Eyach sollte durch einen Pufferstreifen mit extensiver Bewirtschaftung dauerhaft vor Eutrophierung ge-

schützt werden. Vorgeschlagen wird ein mindestens 5 m breiter Pufferstreifen oberhalb des Bestandes mit Düngeverbot um die beginnende Eutrophierung zu beseitigen. Zudem wird eine einschürige Sommermahd dieses Streifens empfohlen, bis sich ein zunehmender Seggenbestand auf der Fläche etabliert hat.

Am Bahnhof Eyach wird durch die Extensivierung zusätzlich die Zurückdrängung des Indischen Springkrautes unterstützt (vgl. Kap. 6.3.2).

6.3.21 Erstellung einer Konzeption zur rotierenden Felderwirtschaft

Maßnahmenkürzel	t2
Maßnahmenflächen-Nummer	117, 118, 119
Flächengröße [ha]	123,3
Durchführungszeitraum/Turnus	k.A.
Lebensraumtyp/Art	Spelz-Trespe [1882]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	83.3 Projektbezogene Konzeption

Spelz-Trespe [1882]

- t2: Projektbezogene Konzeption

Entwicklung einer Konzeption, um auf wechselnden Flächen durch angepasste Bodenbearbeitung, gezielte Auswahl des Saatgutes, angepasste Pflanzenschutzmaßnahmen sowie eine geeignete Art der Ernte weitere Vorkommen zu fördern.

6.4 Erforderliche Maßnahmen außerhalb des Gebiets

Die aktuell bekannten Vorkommen der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) im Gebiet stellen nur eine Teilpopulation einer großräumig verbreiteten Population dar. Wegen der großen Raumansprüche von Fledermäusen liegen wichtige Teillebensräume außerhalb des Schutzgebiets. Die Vorkommen im Gebiet sind nur überlebensfähig durch den regelmäßigen Austausch mit anderen Teilpopulationen außerhalb des Gebiets.

Um den Individuenaustausch zwischen verschiedenen Teilpopulationen und den Wechsel zwischen Teillebensräumen in Zukunft zu ermöglichen, sind die oben genannten Erhaltungsmaßnahmen auch außerhalb des FFH-Gebiets großräumig durchzuführen. Dies dient ebenfalls der Erhaltung der Art innerhalb des FFH-Gebiets.

Die Durchführung dieser zur Erhaltung überlebensfähiger Teilpopulationen im Gebiet wichtigen Maßnahmen wäre z.B. im Rahmen des Artenschutzprogramms Baden-Württemberg möglich.

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Flächen zur Minimierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung der Naturnähe von Starzel, Katzenbach und Seltenbach durch das Zulassen und die Förderung der Fließgewässerdynamik. • Verbesserung der Wasser-Land-Verzahnung. • Vermeidung von Trittbelastungen in den Uferbereichen durch Sicherungsmaßnahmen. • Entwicklung eines sauberen Fließgewässers ohne Müll und Unrat. 		<ul style="list-style-type: none"> • a5 - 33.1 Beseitigung von Ablagerungen 	95
Schlammige Flusssufer mit Pioniervegetation [3270]	0,4 ha davon: 0,3 ha / B 0,1 ha / C	15	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Gewässergüteklasse II im Neckar und Erhaltung einer dem Lebensraumtyp entsprechenden Gewässergüte der Zuflüsse. • Erhaltung einer naturnahen Fließgewässerdynamik, die vor allem in Hochwasserzeiträumen eine entsprechende Sedimentverlagerung bewirkt. • Erhaltung eines vielfältig strukturierten Gewässerbetts und einer abwechslungsreichen Uferzone. <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Gewässergüte in den Gewässern, in denen nicht mindestens die Gütestufe II gegeben ist. • Zulassen von Breitendynamik in geeigneten Bereichen zur Schaffung neuer Standorte (Inseln, Uferbänke, etc.). • Verbesserung der Wasser-Land- 	59	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • B# - 1.3 Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (Vermeidung von Gewässerbegradigung und Uferverbauung) <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • b1 - 23.7 Extensivierung von Gewässerrandstreifen • b2 - 23.9 Verbesserung der Wasserqualität 	71 91 92

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			lastung (Trockenrasen unmittelbar neben dem Kapffelsen).			
Feuchte Hochstaudenfluren [6430]	2,3 ha davon: 0,4 ha / A 1,1 ha / B 0,8 ha / C	20	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung des typischen Artenspektrums. • Bewahrung der für den Lebensraumtyp geeigneten Standortbedingungen (Wasserhaushalt sowie Schutz vor Nährstoffeinträgen, Stoffablagerungen und Trittschäden). • Erhaltung der notwendigen Standorte an Uferböschungen, Gewässerrandstreifen in einer für den Lebensraumtyp guten Qualität. • Erhaltung eines strukturierten und zonierten Uferbereichs mit einem Wechsel von Auenwäldern, Hochstaudenfluren und Röhrichtern. • Vermeidung von Beeinträchtigungen durch angrenzende landwirtschaftliche Nutzungen. <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Standortverhältnisse durch Schutz vor Nährstoff- und Schadstoffeinträgen. • Schutz der lebensraumtypischen Artenzusammensetzung vor der übermäßigen Ausbreitung von Störzeigern (insbesondere Neophyten). • Entwicklung von extensiv genutzten Gewässerrandstreifen entlang der Fließgewässer. • Wiederherstellung eines für den Lebensraumtyp geeigneten Wasserhaus- 	60	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • E# - 1.3 Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten • E1 - 2.1 Mahd mit Abräumen im Abstand von 2-3 Jahren; Mahdzeitpunkt im Herbst <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • e1 - 23.7 Extensivierung von Gewässerrandstreifen • e2- 3.2 Neophytenbekämpfung • e3 - 2.1 Mahd mit Abräumen im Abstand von 2-3 Jahren; Mahdzeitpunkt im Herbst 	71 73 91 86 85

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>halten und Sicherung einer naturnahen Fließgewässerdynamik zur Förderung der Wasser-Land-Verzahnung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung weiterer Bestände insbesondere auf Flächen, die im Rahmen der Bestandserhebung bereits als potenzielle Entwicklungsflächen erfasst wurden. 			
Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	91,2 ha davon: 6,6 ha / A 46,1 ha / B 38,5 ha / C	21	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der für den Lebensraumtyp typischen Artenzusammensetzung und Vegetationsstruktur (z.B. keine nicht standortsgerechte An-/Nachsaat). • Erhaltung insbesondere der sehr mageren und artenreichen Ausbildungen des Lebensraumtyps (Salbei-Glatthaferwiesen). • Erhaltung der Vielfalt der nutzungsabhängigen Ausprägungen (Mahd, Mähweide, Beweidung, Streuobst). 	61	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • F1 -2.1 Ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen und Erhaltungsdüngung, keine nicht standortsgerechte An-/Nachsaat • F2 – 2.1 Zwei- bis dreischürige Mahd mit Abräumen und Erhaltungsdüngung, keine nicht standortsgerechte An-/Nachsaat • F3 - 2.1 Zwei- bis dreischürige Mahd mit Abräumen, Verzicht auf Düngung, keine nicht standortsgerechte An-/Nachsaat, Mahd vor Mitte Mai zur Aushagerung • F4 – 2.1 Zweischürige Mahd mit Abräumen, erster Schnitt bis Anfang Juni, zweiter Schnitt Anfang September, Verzicht auf Düngung, keine nicht standortsgerechte An-/Nachsaat, keine Beweidung • F5 – 2.1 Zwei- bis dreischürige Mahd mit Abräumen, Verzicht auf Düngung, Mahd vor Mitte Mai zur Aushagerung, keine nicht standortsgerechte An-/Nachsaat, keine Erhaltungsdüngung, keine Beweidung 	72 72 73 73 73

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustands bei zu intensiv genutzten Wiesen (vorwiegend im Neckartal sowie im Tal der Starzel) • Verbesserung des Erhaltungszustandes und Vergrößerung der Gesamtfläche. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • f1 - 2.1 Zwei- bis dreischürige Mahd mit Abräumen, Verzicht auf Düngung, Mahd vor Mitte Mai zur Aushagerung 	73
Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]	1,8 ha davon: 1,0 ha / A 0,8 ha / B	24	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung des typischen Artenspektrums unter besonderer Berücksichtigung der auf die innerhalb bzw. außerhalb des Waldes bestehenden Luftfeuchte- und Lichtverhältnisse fein abgestimmten Lebensgemeinschaften, die aus Moosen, Flechten, Farnen und Samenpflanzen bestehen können. • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur. • Erhaltung des vorhandenen Reliefs und der morphologischen Strukturen. • Sicherung eines vielfältigen Standortgradienten (vollsonnig bis mäßig beschattet). • Erhaltung natürlicher Standortverhältnisse (morphologische Felsstrukturen, Schutz vor Stoffeinträgen, Trittbelastung). <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wiederherstellung natürlicher Standortverhältnisse (morphologische Felsstrukturen, Schutz vor Stoffeinträgen). • Verbessern der standortheimischen Baumartenzusammensetzung im Um- 	61	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • G# - 1.3 Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • g1 - 14.3 Entnahme standortfremder Baumarten • g2 - 34.1 Verminderung der Trittbelastung auf Kalkfelsen 	71 88 96

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>feld der Felsen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verhinderung einer zu starken Beschattung durch nicht standortheimische Bäume im unteren Randbereich des Naturschutzgebiets Kapffelsen. • Verhinderung von Trittbelastungen auf Felsen im Umfeld des Kapffelsen. 			
Höhlen und Balmen [8310]	0,02 ha davon: 0,02 ha / B	26	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung des natürlichen Reliefs. <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimierung der Begehungen der Höhle unterhalb des Kapffelsen. 	62	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • H# - 1.3 Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • h1 - 34.1 Verminderung der Trittbelastung der Höhle unterhalb des Kapffelsen 	71 96
Orchideen-Buchenwälder [9150*]	0,7 ha davon: 0,70 ha / B	27	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung. • Erhaltung von Lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume). <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung von Totholz- und Habitatbaumanteilen. 	62	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • J1 - 14.7 Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • j1 - 14.6 Totholzanteile erhöhen • j1 - 14.9 Habitatbaumanteile erhöhen • j1 - 14.10 Altholzanteile erhöhen 	77 87 87 87
Schlucht- und Hangmischwälder [9180*]	2,45 ha davon: 2,45 ha / B	28	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung. 	62	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • K1 - 14.7 Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft 	77

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>zung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von Lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume). <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung von Totholz- und Habitatbaumanteilen. 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • k1 - 14.6 Totholzanteile erhöhen • k1 - 14.9 Habitatbaumanteile erhöhen • k1 – 14.10 Altholzanteile erhöhen 	<p>87</p> <p>87</p> <p>87</p>
Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]	13,3 ha davon: 1,0 ha / A 3,7 ha / B 8,6 ha / C	30	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung natürlicher bzw. naturnaher Auenwälder mit ihrer charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt in ihrer vorhandenen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem bestehenden Zustand. • Erhaltung der typischen Baumartenzusammensetzung unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklung und durch Vermeidung von Pflanzungen standortfremder oder nicht heimischer Baumarten. • Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume). • Erhaltung der für den Lebensraumtyp geeigneten Standortverhältnisse, insbesondere durch Erhaltung einer guten Wasser-Land-Verzahnung. <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der typischen Baumartenzusammensetzung in Beständen, in denen der Anteil nicht standortheimischer bzw. gesellschaftsfremder Baumarten noch hoch ist. 	62	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • L# - 1.3 Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten • L1 - 14.7 Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • I1 - 23.7 Extensivierung von Gewässerrandstreifen • I2 - 23.6 Anlage von Ufergehölzen • I3 - 23.1 Rücknahme von Gewässer- 	<p>71</p> <p>77</p> <p>91</p> <p>90</p> <p>89</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<ul style="list-style-type: none"> • Förderung der Fließgewässer- und Hochwasserdynamik. • Verbesserung der Standortverhältnisse durch Schutz vor Nährstoff- und Schadstoffeinträgen. • Verbreiterung schmaler und lückiger Bestände, die noch nicht dem Lebensraumtyp entsprechen. 		ausbauen <ul style="list-style-type: none"> • I4 - 14.3 Entnahme standortfremder Baumarten • I5 - 14.6 Totholzanteile erhöhen • I5 - 14.9 Habitatbaumanteil erhöhen • I5 - 14.10 Altholzanteile erhöhen • I6 – 33.1 Beseitigung von Ablagerungen • I7- 3.2 Neophytenbekämpfung 	88 87 87 87 95 86
Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) [1014]	3,0 ha davon: 0,7 ha / (Mindest. B) 1,6 ha / (Mindest. C) 0,6 ha / (C)	33	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung, Förderung und Offenhaltung feuchter Schilf- und Seggenbereiche • Erhaltung abiotischer Standortfaktoren (Wasserhaushalt, Trophie) Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Vergrößerung feuchter Seggen- und Schilfbestände 	63	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • M1 – 19.1 Verbuschung randlich zurückdrängen • M2 – 3.2 Neophytenbekämpfung • M3 - 2.1 Ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen ohne Erhaltungsdüngung unter Beachtung von Schnittzeitpunkten, keine Beweidung Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • m1 – 39 Extensivierung • m2 - 23.7 Extensivierung von Gewässerrandstreifen 	78 75 73 96 91
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) [1061]	Ohne Bewertung	35	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Wiederbesiedlung geeigneter Habitatflächen im Gebiet • Erhaltung und Wiederherstellung aller von Falter und Raupe benötigten Teilhabensräume und Eiablagepflanzen im Gebiet • Erhaltung und ggf. Wiederherstellung traditionell genutzter Wiesenflächen mit traditionellen Mahdzeitpunkten 	63	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • N1 – 2.1 Ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen ohne Erhaltungsdüngung unter Beachtung von Schnittzeitpunkten, keine Beweidung • N2 – 2.1 Zwei- bis dreimalige Mahd mit Abräumen, Verzicht auf Düngung, Mahd vor Mitte Mai zur Aushagerung, keine Beweidung • N3 - 2.1 Mahd mit Abräumen im Abstand von 2-3 Jahren; Mahdzeitpunkt 	73 73 73

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung und ggf. Wiederherstellung der Vegetationsstruktur zur Entwicklung der Populationen der Wirtsameisen • Erhaltung bzw. Wiederherstellung aller Standortfaktoren (insbesondere Grundwasserstand) • Schutz aller Lebensraumteile vor Nutzungsintensivierung • Erhaltung und ggf. Entwicklung der Kohärenz durch Schutz vor Strukturen, die den Austausch zwischen verschiedenen (Teil-) Populationen fördern <p>Entwicklung -</p>		<p>im Herbst</p> <ul style="list-style-type: none"> • N4 - 23.7 Extensivierung von Gewässerrandstreifen <p>Entwicklung -</p>	91
Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) [1096]	3,7 ha davon: 3,7 ha / C	36	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte mit kiesigem bis sandigen, höchstens leicht schlammigem Sohlsubstrat mit flach überströmten Bereichen • Vermeidung gewässerbaulicher Maßnahmen, die zum Verlust einer strukturreichen Gewässersohle oder von Kies, Feinsubstraten und Sandbänken führen • Zulassen eigendynamischer Prozesse, die zur Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen führen • Erhaltung von Wasserqualität und derzeitigem Gewässergütezustandes (Güteklasse II) • Keine Störung der Population während der Laichzeit und Eientwicklung 	64	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • O1 – 32. Wiederherstellung der Durchgängigkeit • O2 – 32. Abstimmung von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen 	81 84

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung und Wiederherstellung der Durchgängigkeit zur Sicherung der Wandermöglichkeiten innerhalb des Gewässers sowie zur Vernetzung mit anderen Populationen <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung weiterer naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte und Wiederherstellung einer naturnahen Gewässersohle, insbesondere flach überströmte Sandbänke auch außerhalb des FFH-Gebiets. • Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen • Minimierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen • Vermeidung des Eintrags von Feinsedimenten 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • o1 – 23.1 Rücknahme von Gewässer- ausbauten • o2 – 23.7 Extensivierung von Gewässerrandstreifen • o3 – 23.9 Verbesserung der Wasser- qualität 	89 91 92
Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163]	60,0 ha davon: 47,7 ha / A 12,3 ha / B	39	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte • Zulassen eigendynamischer Prozesse. • Erhaltung des derzeitigen Gewässergütezustandes • Vermeidung gewässerbaulicher Maßnahmen, die zum Verlust einer strukturreichen Stromsohle führen. <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung naturnaher, strukturreicher Gewässerabschnitte und Wiederherstellung einer naturnahen Gewässersohle mit kiesigem bis steinigem Sohlsubstrat an bislang langsam fließenden 	65	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • P# - 1.3 Zur Zeit keine Maßnahmen erforderlich, Entwicklung beobachten <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • p1 – 23.1 Rücknahme von Gewässer- ausbauten • p2 – 23.9 Verbesserung der Wasser- qualität • p3 – 32. Wiederherstellung der Durch- 	71 89 92 95

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Abschnitten, auch außerhalb des FFH-Gebiets</p> <ul style="list-style-type: none"> • Für die Groppe durchlässige Gestaltung der Querverbauungen (einschl. Staubereiche) zur Sicherung der Wandermöglichkeiten und Vernetzung mit anderen Populationen • Initiierung eigendynamischer Prozesse • Minimierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen und Entwicklung einer vielfältig strukturierten, naturraumtypischen Ufervegetation 		<p>gängigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • p4 - 23.7 Extensivierung von Gewässerrandstreifen 	91
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166]	17,7 ha davon: 17,7 ha / (Mindest. C)	43	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung bzw. Förderung von geeigneten Aufenthalts- und Laichgewässern und ihre Offenhaltung • Schutz der Gewässer vor Verlandung und Eutrophierung • Vermeidung von Veränderungen der Uferstruktur, Erhaltung der Flachwasserzonen • Erhaltung submerser Vegetation • Vermeidung von Störungen <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des Angebots an Laichgewässern • Wiederherstellung terrestrischer Lebensräume und Wanderkorridore. 	65	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Q1 - 19.1 Verbuschung randlich zurückdrängen • Q2 – 22.1.2 Entschlammen <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • q1 – 8. Umwandlung Acker in Grünland • q2 – 31. Amphibienleiteinrichtung • q3 – 24.2 Anlage eines Tümpels 	78 79 87 93 93
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) [1323]	192,6 ha Ohne Bewertung	45	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dauerhafte Sicherung der Siebentäler-Höhle als Überwinterungsquartier. Erhaltung der unterirdischen Überwinterungsplätze, Schutz vor Störungen 	66	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • R1 - 32. Spezielle Artenschutzmaßnahme 10. Pflege von Streuobstbestän- 	80

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>während der Winterruhe, Freihaltung des Höhleneinganges</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von Höhlen- und Habitatbäumen mit potenziellen Quartieren • Erhaltung des derzeitigen Flächenanteils naturnaher und strukturreicher Wälder als Jagdhabitat • Erhaltung der gewässerbegleitenden Auenvegetation • Erhaltung von Streuobstbeständen mit höhlenreichen Altbäumen • Erhaltung reich strukturierter Offenlandlebensräume mit einem vielfältigen und kleingekammerten Nutzungsmosaik • Erhaltung von zusammenhängenden und unzerschnittenen großflächigen Habitatkomplexen • Erhaltung von wichtigen Flugrouten • Erhaltung einer gesunden, in ihrer Vitalität und Reproduktion nicht durch Insektizide beeinträchtigten Population <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung eines erweiterten Quartierangebotes im räumlichen Verbund • Entwicklung und gezielte Förderung von Hochstamm-Obstbaumwiesen, auch außerhalb des FFH-Gebiets • Gebietsweise Entwicklung von Laubmischwäldern mit gering entwickelter Kraut- und Strauchschicht (Bodenjagd) • Entwicklung von Hecken, Obstwiesen, bachbegleitenden Gehölzen und weite- 		<p>den/Obstbaumreihen</p> <p>14.4 Altholzanteile belassen</p> <p>14.5 Totholzanteile belassen</p> <p>18. Neuanlage von Gehölzbeständen/Hecken</p> <p>18.1 Pflanzung von Einzelbäumen/-gehölzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • R2 – 32.3 Zustandskontrolle von Quartieren • R3 – 14.7 Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • r1 – 32. Schaffung von Quartiermöglichkeiten • r2 – 32. Spezielle Artenschutzmaßnahme <p>14.2 Erhöhung der Umtriebszeiten</p> <p>14.3 Umbau in standorttypische Waldgesellschaft</p> <p>14.4 Altholzanteile belassen</p> <p>14.5 Totholzanteile belassen</p> <p>14.3.2 Förderung der Naturverjüngung</p>	<p>81</p> <p>77</p> <p>94</p> <p>94</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>und Wochenstuben in Gebäuden im Umfeld des FFH-Gebiets</p> <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung eines weiteren Quartierangebotes auch außerhalb des FFH-Gebiets und geeigneter Jagdhabitats im räumlichen Verbund • Gebietsweise Entwicklung von laubbaumreichen Mischbeständen mit geringer entwickelter Kraut- und Strauchschicht (Bodenjagd). • Entwicklung von Hecken, Obstwiesen, bachbegleitenden Gehölzen und weiteren Strukturelementen der Kulturlandschaft als Jagdhabitats, auch zur Vernetzung mit angrenzenden FFH-Gebieten im Sinne der Entwicklung eines zusammenhängenden Schutzgebietsystems Natura 2000 		<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • s1 – 32. Spezielle Artenschutzmaßnahme 14.2 Erhöhung der Umtriebszeiten 14.3 Umbau in standorttypische Waldgesellschaft 14.4 Altholzanteile belassen 14.5 Totholzanteile belassen 14.3.2 Förderung der Naturverjüngung standortheimischer Arten 	94
Spelz-Trespe (<i>Bromus grossus</i>) [1882]	3,6 ha davon: 2,5 ha / A 0,2 ha / B 0,9 ha / C	48	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Populationen der Spelz-Trespe und der für diese erforderliche Habitatqualität in ihrer derzeitigen Lebensstätte und Ausprägung. <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufwertung der in einem durchschnittlichen Erhaltungszustand – C – befindlichen Erfassungseinheiten zu stabilen Populationen und Entwicklung der Habitatqualität in einen guten Erhaltungszustand – B. • Ausdehnung der Vorkommen auf 	67	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • T1 - 7.1 Beibehaltung der extensiven Nutzung auf ganzer Fläche • T2 - 7.2 Extensivierung auf Ackerrandstreifen • T3 - 84. Management, Fortführung des Ackerwildkrautprojekts <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • t1 - 7.2 Extensivierung auf Ackerrandstreifen • t2 - 83.3 Projektbezogene Konzeption 	76 76 85 87 97

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			weitere Ackerflächen im Rahmen eines extensiven Ackerbaus mit die Art fördernden Kulturen. • Entwicklung einer Konzeption zur Rotation der Felderbewirtschaftung und angepasste Bodenbearbeitung.			

8 Glossar

Begriff	Erläuterung
ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
Altersklassenwald	Der Altersklassenwald ist dadurch gekennzeichnet, dass waldbauliche Maßnahmen, wie Verjüngung, Jungwuchspflege oder Durchforstung, isoliert voneinander ablaufen. Die einzelnen Bestände sind besonders im Hinblick auf das Alter ziemlich einheitlich zusammengesetzt.
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.
Biologische Vielfalt/ Biodiversität	Oberbegriff für die Vielfalt der Ökosysteme, der Lebensgemeinschaften, der Arten und der genetischen Vielfalt innerhalb einer Art
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 Erhaltungszustandes 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 Waldzustandes, 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	Ein "Global Positioning System", auch "Globales Positionsbestimmungssystem" (GPS) ist jedes weltweite, satellitengestützte Navigationssystem.
Intensivierung	Erhöhung des Einsatzes von ertragsfördernden Betriebsmitteln (z. B. Dünger, Pflanzenschutzmittel) bzw. Verstärkung der Nutzungsintensität (z. B. Viehbesatz) je Flächeneinheit.
Invasive Art	Durch den Einfluss des Menschen in ein Gebiet eingebrachte Tier- oder Pflanzenart, die unerwünschte Auswirkungen auf andere Arten, Lebensgemeinschaften oder Biotope hat und auch oft ökonomische oder gesundheitliche Probleme verursacht.
LFV	Landesforstverwaltung
LIFE	Seit 1992 bestehendes Finanzierungsinstrument der EG für Pilotvorhaben in den Bereichen Umwelt, Natur und Drittländer; bezieht sich im Förder-Teilbereich "Natur" auf Maßnahmen in Anwendung der EG-Vogelschutzrichtlinie und der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
LPR	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Förderung und Entwicklung des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Landeskultur (Landschaftspflegerichtlinie - 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.
NP	Naturpark
NSG	Naturschutzgebiet
§-32-Kartierung	Ersetzt seit Dezember 2005 den Begriff §-24a-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.

RIPS	Räumliches Informations- und Planungssystem
RL-NWW	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum über die Gewährung von Zuwendungen für Nachhaltige Waldwirtschaft.
RL-UZW	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum über die Gewährung einer Zuwendung für Waldumweltmaßnahmen und Natura 2000-Gebiete im Wald (Umweltzulage Wald).
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
UFB	Untere Forstbehörden (Stadt- und Landkreise)
UIS	Umweltinformationssystem der LUBW
ULB	Untere Landwirtschaftsbehörde (Stadt- und Landkreise)
UNB	Untere Naturschutzbehörde (Stadt- und Landkreise)
UVB	Untere Verwaltungsbehörde (Stadt- und Landkreise)
Vorratsfestmeter (Vfm)	Vorratsfestmeter ist die Maßeinheit für den stehenden Holzvorrat an Derbholz mit Rinde und für die Zuwachswerte (in m ³ Holz).
Vogelschutzgebiet (VSG)	Schutzgebiet nach der Vogelschutzrichtlinie
Vogelschutzrichtlinie (VSR)	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 zu machen.
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.
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
ZAK	Zielartenkonzept Baden-Württemberg

9 Quellenverzeichnis

BIERKAMP, M., J.-U. MEINECKE, J. SCHEDLER & D. WEIZACKER (1985): Das Naturschutzgebiet „Kapfhalde“, Landkreis Tübingen. – Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 59/60 (1984), S. 175-268, Karlsruhe 1985.

BOGON, K. (1990): Landschnecken; Biologie, Ökologie, Biotopschutz. Natur Verlag, Augsburg: 404 S.

BRAUN, M. & F. DIETERLEN (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Allgemeiner Teil, Fledermäuse. Stuttgart, Ulmer Verlag: 687 S.

BRIEMLE, G., EICKHOFF, D. & WOLF, R. (1991). Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landeskultureller Sicht – Praktische Anleitung zur Erkennung, Nutzung und Pflege von Grünlandgesellschaften. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. Heft 60. Karlsruhe. 160 S.

BROHMER, P. (1995): Fauna von Deutschland. Heidelberg, Quelle & Meyer: 583 S.

DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Die Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Stuttgart, Kosmos Verlag: 399 S.

DUBLING, U. & R. BERG (2001): Fische in Baden-Württemberg. Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg. Stuttgart: 176 S.

DUBLING, U. & R. BERG (2001): Fische in Baden-Württemberg. Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg. Stuttgart: 176 S.

FORSTBW (HRSG.) (2010): Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg. Stuttgart: 37 S.

HARTMANN, E. & W. KONOLD (1995): Späte und Kanadische Goldrute (*Solidago gigantea* et *canadensis*): Ursachen und Problematik ihrer Ausbreitung sowie Möglichkeiten ihrer Zurückdrängung. In: BÖCKER, R., GEBHARDT, H., KONOLD, W., SCHMIDT-FISCHER, S. (Hrsg.): Gebietsfremde Pflanzen. Auswirkungen auf einheimische Arten, Lebensgemeinschaften und Biotope, Kontrollmöglichkeiten und Management. Ecomed-Verlag, Landsberg: 93-104.

HARTMANN, E., H. SCHULDES, R. KÜBLER & W. KONOLD (1995): Neophyten. Biologie, Verbreitung und Kontrolle ausgewählter Arten. Ecomed-Verlag, Landsberg: 301 S.

KERNEY, M.P., R.A.D. CAMERON UND J. H. JUNGBLUTH (1983): Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. Hamburg u. Berlin, P. Parey: 384 S.

KOWARIK, I. (2003): Biologische Invasionen: Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart: 380 S.

LANDESAMT FÜR FLURNEUORDNUNG (2009): Ökologische Ressourcenanalyse Flurneuordnung Rottenburg-Bieringen / Obernau. Unveröff. Bericht: 42 S.

LAUFER, H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. 3. Fassung. Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73: 103-134.

LFU (HRSG.) (1999): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg. Naturschutz Praxis, Artenschutz 2. 1. Auflage, 3. Fassung. Karlsruhe: 161 S.

LUBW (HRSG.) (2004): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. Naturschutz Praxis, Artenschutz 11. 5. Fassung. Karlsruhe: 174 S.

LUBW (HRSG.) (2008): Rote Liste und Artenverzeichnis der Schnecken und Muscheln Baden-Württembergs. Naturschutz Praxis Artenschutz 12: 190 S.

LUBW (HRSG.) (2009): Arten, Biotope, Landschaft - Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. Naturschutz Praxis, Flächenschutz, 5. Auflage. Karlsruhe: 312 S.

MESCHEDE A. & K.-G. HELLER (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66

MESCHEDE, A. & B.-U. RUDOLPH (2004): Fledermäuse in Bayern. Stuttgart, Ulmer Verlag.

MUNLV NORDRHEIN-WESTFALEN (2005): Handbuch Querbauwerke, Hrsg. Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf: 212 S.

REISS & DUBLING (2007): Studie über die ökologisch sinnvolle und kosteneffiziente Schaffung zusammenhängender aquatischer Lebensräume im Neckar-Einzugsgebiet -Teil 2. Unveröff. Bericht im Auftrag des Regierungspräsidiums Tübingen: 51 S. + digitaler Anhang.

STRESEMANN, E. (1967): Exkursionsfauna von Deutschland, Wirbellose I. Berlin, Verlag Volk u. Wissen: 494 S.

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

WAGNER, F. & R. LUICK (2005): Extensive Weideverfahren und normativer Naturschutz im Grünland. Naturschutz und Landschaftsplanung 37: 69-79.

WAGNER, F. (2004): Die Wiesen an den Keuperhängern bei Tübingen: Untersuchungen zur Pflege und Entwicklung von Wiesenschutzgebieten im Landkreis Tübingen. Rottenburg. Schriftenreihe Fachhochschule Rottenburg 21: 165 S.

10 Verzeichnis der Internetadressen

http://www.landwirtschaft-bw.info/servlet/PB/show/1319169/Infoblatt_Natura%202000_GA%202011_kl.pdf. Stand: Januar 2011. Abruf am 15.05.2011

<http://www.rp-freiburg.de/servlet/PB/menu/1294508/index.html>. Abruf am 30.07.2011

<http://www.rp-stuttgart.de/servlet/PB/menu/1191511/index.html>. Abruf am 30.07.2011

11 Dokumentation

11.1 Adressen

Projektverantwortung

Regierungspräsidium Tübingen Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege		Gesamtverantwortung, Beauftragung und Betreuung der Offenlandkartierung	
Konrad-Adenauer-Str. 20	Hör	Tanja	Koordination
72072 Tübingen	Jäger	Silke	Koordination
Tel. 07071/7575327	Raape	Christina	Koordination

Planersteller

ARGE FFH-Management Tier- und Landschaftsökologie		Erstellung Managementplan, Offenlandkartierung	
Käthe-Kollwitz-Str. 14	Deuschle	Jürgen, Dr.	Projektleitung, Koordination, Kartierung Kammolch
73257 Köngen	Kranjec	Kristjan	GIS, Kartographie
Tel. 07024/805326	Barth	Kerstin	GIS, Kartographie

ARGE FFH-Management Institut für Umweltplanung		Erstellung Managementplan, Offenlandkartierung	
Haldenstraße 23	Reidl	Konrad, Prof. Dr.	stellv. Projektleitung, Kartierung LRT
72622 Nürtingen	Wuchter	Katrin	Kartierung LRT
Tel. 07022/217842			

Fachliche Beteiligung

Dr. Horst Tremp			
Gänsbergring 86/1	Tremp	Horst, Dr.	Kartierung LRT
71083 Herrenberg			

Diplom Biologe Martin Salwik			
Im Wiesengrund 12	Salwik	Martin	Kartierung Schmale Windelschnecke
70794 Filderstadt			

Limnofisch			
Stühlingerstr.7	Rudolph	Peter	Kartierung Fische und Rundmäuler
79106 Freiburg	Troschel	Julius	Kartierung Fische und Rundmäuler

Verfasser Waldmodul

Regierungspräsidium, Forstdirektion		Erstellung des Waldmoduls	
Konrad-Adenauer-Str. 20	Hanke	Urs	
72072 Tübingen			
Tel. 07071/602268			

Fachliche Beteiligung

Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt			
Deichstr. 33, 67069 Ludwigshafen	Wedler	Axel	Berichterstellung (im Auftrag der FVA)
Wonnhaldestr. 4, 79100 Freiburg	Schirmer	Christoph	Kartierleitung Waldbio- topkartierung

ö:konzept GmbH		Kartierung von Lebensraumtypen im Wald	
Heinrich-von-Stephan- Straße 8b, 79100 Freiburg	Hüttl Buchholz	Birgit Erich	

Beirat

Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz BW e.V.			
Keplerstr. 7	Kaipf	Ingrid	
72074 Tübingen			

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)			
Katharinenstraße 8	Lupp	Barbara	
72072 Tübingen			

Fischereiforschungsstelle des Landes (FFS)		keine Teilnahme	
Argenweg 50/1	Dehus	Peter	
88085 Langenargen			

Forstkammer Baden-Württemberg Waldbesitzerverband e. V.		keine Teilnahme	
	Frhr. v. Ow-Wachendorf	Burkhard	

Gemeinde Eutingen im Gäu			
Marktstraße 17	Walddörfer	Rolf	Ortsvorsteher Eutingen- Rohrdorf
72184 Eutingen im Gäu			

Gemeinde Hirrlingen			
Schlosshof 1	Hofelich	Manfred	Bürgermeister
72145 Hirrlingen			

Gemeinde Neustetten			
Hohenzollernstraße 4	Schmid	Gunter	Bürgermeister
72149 Neustetten			

Gemeinde Rangendingen			
Neue Straße 14	Jauß	Gerhard	Ortsvorsteher Bietenhausen
72414 Bietenhausen			

Gemeinde Starzach			
Hauptstraße 15	Noé	Thomas	Bürgermeister
72181 Starzach			

Industrieverband Steine und Erden Baden-Württemberg e.V.		keine Teilnahme, da keine Belange betroffen	
Gerhard-Koch-Straße 2	Kühn	Axel, Dr.	
73760 Ostfildern			

Initiative Artenschutz Neckartal		keine Teilnahme, vertreten durch LNV	
	Geißler-Strobel		

Kreisbauernverband Freudenstadt e.V.			
Marienstr.12	Schweizer	Hermann	
71083 Herrenberg			

Kreisbauernverband Tübingen e.V.		keine Teilnahme, vertreten durch KBV Tübingen	
Postfach 1210			
72372 Hechingen			

Kreisbauernverband Zollernalbkreis e.V.		keine Teilnahme, vertreten durch KBV Zollernalbkreis	
Postfach 1210			
72372 Hechingen			

Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg		keine Teilnahme, da keine Belange betroffen	
Büchsenstraße 54			
70174 Stuttgart			

Landesbauernverband in Baden-Württemberg e.V.		keine Teilnahme	
Bopserstraße 17			
70180 Stuttgart			

Landesfischereiverband Baden-Württemberg e.V.		keine Teilnahme, vertreten durch LNV	
Reitzensteinstr. 8			
70190 Stuttgart			

Landesfischereiverband Südwürttemberg-Hohenzollern e.V.		keine Teilnahme	
Hauptstraße 32	Dold	Harald	
72488 Sigmaringen-Laiz			

Landesjagdverband Baden-Württemberg e.V.		keine Teilnahme, vertreten durch LNV	
Felix-Dahn-Str. 41			
70597 Stuttgart			

Landesnenschutzverband Baden-Württemberg e.V. (LNV)			
Olgastr. 19	Mohr	Harald	AK Tübingen
70182 Stuttgart	Deutschle	Frank	AK Tübingen

Landessportverband Baden-Württemberg e.V. (LSV)			
Fritz-Walter-Weg 19	Kühn	Axel, Dr.	Württembergischer Kanuverband
70372 Stuttgart			

Landratsamt Freudenstadt		keine Teilnahme, da keine Belange betroffen	
Herrenfelder Straße 14			
72250 Freudenstadt			

Landratsamt Tübingen			
Wilhelm-Keil-Straße 50	Zobel	Marion, Dr.	Kreisökologin, Landwirtschaft, Bau-recht und Naturschutz
72072 Tübingen	Bilger	Michael	Landwirtschaft, Bau-recht und Naturschutz

Landratsamt Zollernalbkreis			
Hirschbergstraße 29	Ressel	Rainer	Naturschutzfachkraft, Umweltamt
72336 Balingen			

Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU)		keine Teilnahme, vertreten durch LNV	
Tübinger Str. 15			
70178 Stuttgart			

Regionalverband Neckar-Alb		keine Teilnahme	
Löwensteinplatz 1			
72116 Mössingen			

Regionalverband Nordschwarzwald		keine Teilnahme, da keine Belange betroffen	
Habermehlstraße 20			
75172 Pforzheim			

Stadt Rottenburg			
Marktplatz 18	Klein	Jürgen	stv. Amtsleiter Tiefbauamt
72108 Rottenburg a. N.			

Verband der Baden-Württembergischen Grundbesitzer e. V.		keine Teilnahme	
Königstraße 40			
70173 Stuttgart			

Vermögen- und Bau Baden-Württemberg		keine Teilnahme, da keine Belange betroffen	
Schnarrenbergstr. 1			
72076 Tübingen			

Vogel- und Naturschutzverein Weiler 1960 e.V.			
	Albas	Norbert	
	Barth	Hans	

Gebietskenner

Fledermäuse			
Müller		Ewald, Prof. Dr.	
Nagel		Alfred, Dr.	

Amphibien			
Bauer		Hans-Peter	
Ruf		Barbara	

Fische			
Konrad		Manuel	

Sonstige beteiligte Personengruppen

Keine.

11.2 Bilder



Bild 1: Als Hauptgewässer (Lebensraumtyp [3260]) durchzieht der Neckar das FFH-Gebiet. Der Abschnitt südlich von Börstingen spiegelt die Ausprägung des gesamten Gewässers wider (Dr. Horst Tresp, September 2010).



Bild 2: Naturnahe Starzel (Lebensraumtyp [3260] mit Auenwaldrest [91E0*], Hochstaudenfluren [6431] und Fließwasser-Röhricht (Prof. Dr. Konrad Reidl, Mai 2010).



Bild 3: Absturz der Starzel (Lebensraumtyp [3260]). Von hier wurde früher ein Mühlkanal abgeleitet (Prof. Dr. Konrad Reidl, Mai 2010).



Bild 4: Prallhang der Starzel (Lebensraumtyp [3260] mit Muschelkalkfels. Am anderen Ufer stockt ein Auenwald [91E0*] mit Weiden, Schwarz-Erlen und Eschen (Prof. Dr. Konrad Reidl, Mai 2010).



Bild 5: Naturnaher Abschnitt des Katzenbachs (Lebensraumtyp [3260]) mit begleitendem Auenwald [91E0*] aus Schwarz-Erle und Esche (Prof. Dr. Konrad Reidl, August 2010).



Bild 6: Uferanbruch der Starzel (Lebensraumtyp [3260]). Ein großer Betonklotz wurde eingebracht, um die Auskolkung zu unterbinden (Prof. Dr. Konrad Reidl, September 2010).



Bild 7: Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation (Lebensraumtyp [3270]) im Uferbereich des Neckars bei Bieringen. Als dominante Art tritt hier vor allem der Ampferknöterich (*Persicaria lapathifolia* subsp. *lapathifolia*, *Persicaria lapathifolia* subsp. *brittinger*) auf. Hinzu kommen weitere, den Lebensraumtyp kennzeichnende Arten wie Wildkresse (*Rorippa sylvestris*) und Blauer Wasserehrenpreis (*Veronica anagallis-aquatica*). Erkennbar wird, dass sich vor den Weidengebüschen das Indische Springkraut (*Impatiens glandulifera*) etabliert hat, das an vielen Stellen auch in die Pioniervegetation der schlammigen Flussufer eindringt (Prof. Dr. Konrad Reidl, Juli 2011).



Bild 8: Die Wildkresse (*Rorippa sylvestris*) ist eine den Lebensraumtyp Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation [3270] kennzeichnende Art, die in den Uferbereichen des Neckars im FFH-Gebiet relativ häufig auftritt (Prof. Dr. Konrad Reidl, Juli 2011).



Bild 9: Kalk-Magerrasen (Lebensraumtyp [6210]) im südlichen Teil des Naturschutzgebietes Kapfhalde (Prof. Dr. Konrad Reidl, Juli 2010).



Bild 10: Trockenrasen (Lebensraumtyp [6210]) auf sehr flachgründigem Standort im Naturschutzgebiet Kapfhalde (Prof. Dr. Konrad Reidl, Juli 2010).



Bild 11: Kalk-Magerrasen (Lebensraumtyp [6210]) mit Felsbändern im Naturschutzgebiet Kapfhalde (Prof. Dr. Konrad Reidl, Juli 2010).



Bild 12: Trockenrasen (Lebensraumtyp [6210]) auf sehr flachgründigem Standort im Naturschutzgebiet Kapfhalde (Prof. Dr. Konrad Reidl, April 2011).



Bild 13: Die Echte Kugelblume (*Columbaria punctata*) ist eine kennzeichnende Art der Trockenrasen (Lebensraumtyp [6210]) (Prof. Dr. Konrad Reidl, April 2011).



Bild14: Ein kleinflächiger Kalk-Magerrasen (Lebensraumtyp [6210]) auf einer Straßenböschung südlich des Naturschutzgebietes Kapfhalde zeigt deutliche Verbuschungstendenzen (Prof. Dr. Konrad Reidl, Juli 2010).



Bild 15: Feuchte Hochstaudenflur (Lebensraumtyp [6430]) mit Dominanz der Gewöhnlichen Pestwurz (*Petasites hybridus*) im Tal der Starzel auf einer sickernassen Fläche am Waldrand (Prof. Dr. Konrad Reidl, Mai 2010).



Bild 16: Eine Feuchte Hochstaudenflur (Lebensraumtyp [6430]) im Uferbereich der Starzel mit Dominanz der Gewöhnlichen Pestwurz (*Petasites hybridus*) (Prof. Dr. Konrad Reidl, Mai 2010).



Bild 17: Eine Magere Flachland-Mähwiese (Lebensraumtyp [6510]) im Neckartal (östlich Obernau) mit hohem Artenreichtum und hohem Anteil an Magerkeitszeigern (Prof. Dr. Konrad Reidl, Mai 2010).



Bild 18: Magere Flachland-Mähwiese (Lebensraumtyp [6510]) im Neckartal östlich von Obernau (Prof. Dr. Konrad Reidl, Mai 2010).



Bild 19: Der Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*) ist auf extensiv genutzte Magere Flachland-Mähwiesen (Lebensraumtyp [6510]) angewiesen (Prof. Dr. Konrad Reidl, Mai 2010).



Bild 20: Magere Flachland-Mähwiese (Lebensraumtyp [6510]) mit Obstbaum-Bestand auf einem Hang im Katzenbachtal südlich von Bad Niedernau (Prof. Dr. Konrad Reidl, Mai 2010).



Bild 21: Blick auf den zentralen und nördlichen Teil des Naturschutzgebietes Kapfhalde mit dem Kapffelsen, Felsbändern (Lebensraumtyp [8210]) und Wäldern. Die Kapfhalde ist ein Muschelkalk-Steilhang der Starzel mit Trockenrasen auf den Felsen und einem bedeutenden Trockenwald in südlicher Exposition (Prof. Dr. Konrad Reidl, Mai 2010).



Bild 22: Blick vom Felskopf (Lebensraumtyp [8210]) des Kapffelsen in das Tal der Starzel (Prof. Dr. Konrad Reidl, April 2011).



Bild 23: Felskopf mit Felsbandgesellschaft (Lebensraumtyp [8210]) und Trockenrasen [6210] im Naturschutzgebiet Kapfhalde (Prof. Dr. Konrad Reidl, Juli 2010).



Bild 24: Die senkrechte Felswand des Kapffelsen (Lebensraumtyp [8210]) mit Felsbändern und Felsspaltenegetation (Prof. Dr. Konrad Reidl, April 2011).



Bild 25: Felspartie (Lebensraumtyp [8210]) oberhalb der Starzel östlich von Bietenhausen. Oberhalb der Felsen sind Kalk-Magerrasen [6210] ausgebildet (Prof. Dr. Konrad Reidl, Juni 2010).

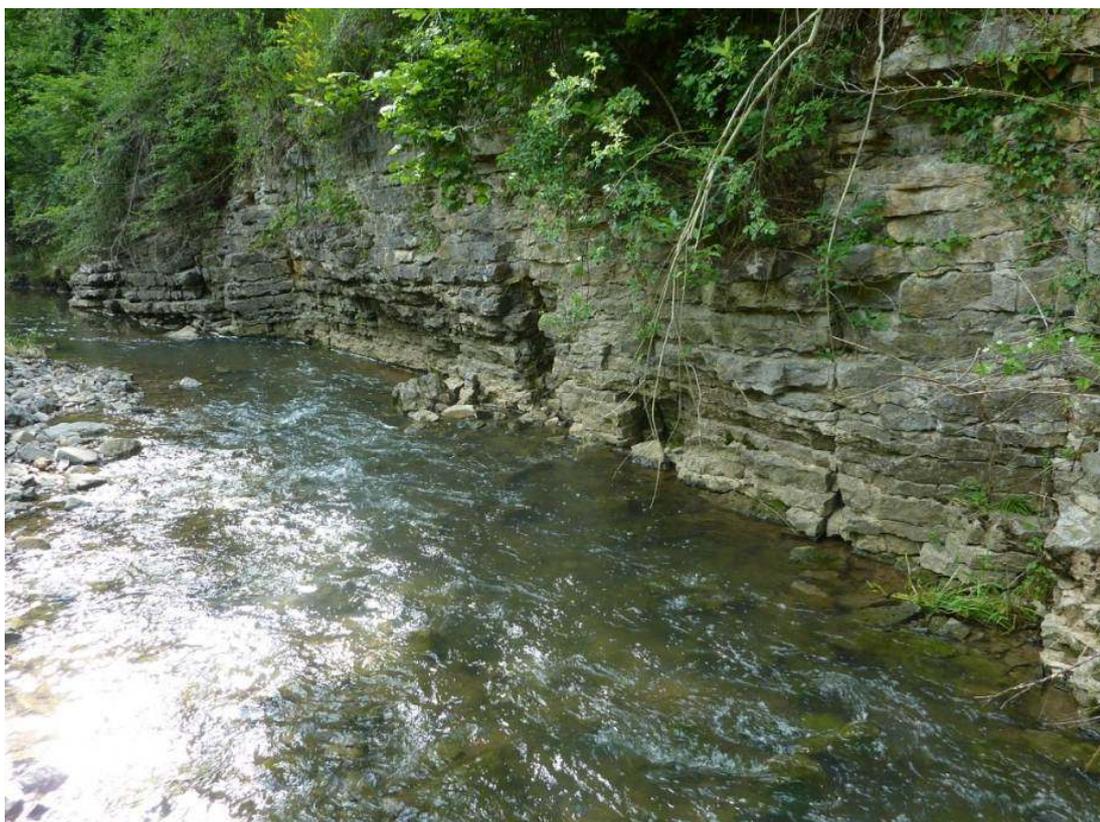


Bild 26: Fels (Lebensraumtyp [8210]) als Prallhang des Fließgewässers [3260], Katzenbachtal südlich von Bad Niedernau (Urs Hanke, 06.07.2010).



Bild 27: Fels (Lebensraumtyp [8210]) südlich von Bad Niedernau (Urs Hanke, 06.07.2010).



Bild 28: Höhle (Lebensraumtyp [8310]), Sieben-Täler-Höhle südlich von Bad Niedernau (Urs Hanke, 06.07.2010)



Bild 29: Eingang der Sieben-Täler-Höhle oder Niedernauer Höhle, die laut Höhlenkataster mit 207 m die längste Höhle des Landkreis Tübingen ist (Prof. Dr. Konrad Reidl, Juli 2010).



Bild 30: Eingang der Höhle (Lebensraumtyp [8310]) unterhalb des Kapffelsen. Deutlich erkennbar sind die Trittschritte (Prof. Dr. Konrad Reidl, Juli 2010).



Bild 31: Orchideen-Buchenwald (Lebensraumtyp [9150]) im Naturschutzgebiet Kapfhalde (Urs Hanke, 06.10.2011)



Bild 32: Schlucht- und Hangmischwald (Lebensraumtyp [9180*]) südlich von Bad Niedernau (Urs Hanke, 06.07.2010)



Bild 33: Die Auenwälder (Lebensraumtyp [91E0*]) sind an zahlreichen Stellen unterbrochen. An diesen Stellen wachsen teilweise Röhrichte und Hochstauden (Prof. Dr. Konrad Reidl, Mai 2010).



Bild 34: Naturnaher Auenwald (Lebensraumtyp [91E0*]) am Katzenbach mit Dominanz von Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) (Prof. Dr. Konrad Reidl, Juli 2010).



Bild 35: Der Auenwald (Lebensraumtyp [91E0*]) am Katzenbach westlich von Dettingen ist stellenweise durch Ablagerungen von Holz und Abstellen von Geräten beeinträchtigt (Prof. Dr. Konrad Reidl, August 2010).



Bild 36: Auch Ablagerungen von Müll, Schutt u.a. Unrat treten stellenweise in den Uferbereichen der Bäche und Auen auf. Hier: Bauschutt-ablagerung im Auenwald (Lebensraumtyp [91E0*]) am Katzenbach westlich von Dettingen (Prof. Dr. Konrad Reidl, August 2010).



Bild 37: Im Winter zum Schutz der Fledermäuse vergitterter Eingang der Sieben-Täler-Höhle (Lebensraumtyp [8310]) (Christian Dietz, 15.02.2009).



Bild 38: Waldgebiet mit Vogelkasten, in dem im Sommer 2008 eine Bechsteinfledermaus gefunden wurde (Christian Dietz, 15.02.2009).



Bild 39: Spelz-Trespe (*Bromus grossus*) [1882] (Prof. Dr. Konrad Reidl, Juli 2010).

Anhang

Karten

Karte 1 Übersichtskarte der bestehenden Schutzgebiete

Maßstab 1:25.000

Karte 2 Bestands- und Zielekarte der Lebensraumtypen (Teilkarten 1 bis 6)

Maßstab 1:5.000

Karte 3 Bestands- und Zielekarte der Lebensstätten von Arten (Teilkarten 1 bis 6)

Maßstab 1:5.000

Karte 4 Maßnahmenkarte (Teilkarten 1 bis 6)

Maßstab 1:5.000

Geschützte Biotope

Tabelle 21: Geschützte Biotope nach § 32 NatSchG, § 30 BNatSchG, § 30a LWaldG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz

^a gemäß Landesdatenschlüssel

^b Der Biotoptyp entspricht einem FFH-Lebensraumtyp: stets, meist/häufig, selten, nicht.

Biotoptypnummer ^a	Biotoptypname ^a	Geschützt nach §	Fläche im FFH-Gebiet [ha]	FFH-Relevanz ^b
175182370105	Feuchtgebiet NO Rohrdorf, 'Öhmdwiesen'	32 NatSchG	0,89	meist/häufig
175182370129	Ufervegetation am Neckar zwischen Bahnhof Eyach und Mühlen	32 NatSchG	0,0016	meist/häufig,
175184160009	Schlehen-Feldhecke SW Ergenzingen, 'Öhmdhalde'	32 NatSchG	0,01	nicht
175184160010	Feuchtgebiet SW Ergenzingen, 'Aischbach'	32 NatSchG	0,69	meist/häufig
175184160011	Feldhecken SW Ergenzingen, 'Öhmdhalde'	32 NatSchG	0,02	selten
175184160017	Sumpfschilf-Ried SW Ergenzingen, 'Dürrwiesen'	32 NatSchG	0,13	selten
175184160539	Neckar von Lohrmühle Börstingen bis Sulzau	32 NatSchG	5,45	meist/häufig
175184160546	Auwald am Neckar ab W Landkreisgrenze beim Bahnhof Eyach	32 NatSchG	1,82	meist/häufig
175184160547	Gehölze O Bahnhof Eyach	32 NatSchG	0,22	selten
175184160548	Feldgehölz in der Neckaraue OSO Bahnhof Eyach	32 NatSchG	0,10	nicht
175184160549	Feuchtgebiet im Neckartal W Lohrmühle bei Börstingen	32 NatSchG	1,48	meist/häufig

175184160550	Feldgehölze I an der Bahnstrecke Bhf. Eyach-Rottenburg	32 NatSchG	0,17	selten
175194160026	Seltenbach mit Auwald NW Obernau, Rommelstal	32 NatSchG	0,81	meist/häufig
175194160027	Hammelhansquelle im Rommestal, W, Nellingsheim	32 NatSchG	0,01	nicht
175194160028	Großseggen-Ried NW Obernau, 'Täle'	32 NatSchG	0,20	nicht
175194160062	Feuchtgebiet W Rottenburg, 'Bei der Papiermühle'	32 NatSchG	0,06	selten
175194160131	Ufervegetation am Neckar W Rottenburg	32 NatSchG	3,82	selten
175194160539	Biotop ohne Sachdaten	32 NatSchG	1,07	-
175194160567	Hecke zwischen Neckar und Bahngleisen W Bieringen	32 NatSchG	0,09	selten
175194160568	Hecken bei der Neckarbrücke Bieringen	32 NatSchG	0,09	selten
175194160572	Feldgehölz II am Bahnhof Bieringen	32 NatSchG	0,13	nicht
175194160573	Baumhecke beim Sportplatz Bieringen	32 NatSchG	0,12	selten
175194160574	Großseggenried in der Neckarraue O Bieringen	32 NatSchG	0,03	meist/häufig
175194160575	Auwald am Mühlbach S Bieringen	32 NatSchG	0,19	meist/häufig
175194160576	Starzel und Auwald S Bieringen	32 NatSchG	3,59	meist/häufig
175194160577	Sümpfe und Quellen im Starzeltal NO Wachendorf	32 NatSchG	0,01	selten
175194160605	Felsen mit Magerrasen W Hirrlingen	32 NatSchG	0,22	stets
175194160606	Grießelbach W Hirrlingen	32 NatSchG	0,25	meist/häufig
175194160631	Katzenbach mit Auwald W Dettingen	32 NatSchG	0,15	meist/häufig
175194160634	Felsen am Katzenbach nach Einmündung des Aischbaches	32 NatSchG	0,05	nicht
175194160636	Naturnaher Katzenbach ohne Auwald S Bad Niedernau	32 NatSchG	0,22	meist/häufig
175194160637	Schwarzerlen-Eschen-Auwald am Katzenbach S Bad Niedernau	32 NatSchG	0,41	meist/häufig
175194160639	Feldgehölz 'Hinter dem Sauerbrunnen' SSO Bad Niedernau	32 NatSchG	0,17	nicht
175194160640	Felsbildung und Gesteinshalde im Katzenbachtal S Niedernau	32 NatSchG	0,16	selten

175194160641	Naßwiesen im Katzenbachtal SO Bad Niedernau	32 NatSchG	1,29	nicht
175194160643	Feldgehölz am Ortsrand W Bad Niedernau	32 NatSchG	0,0026	nicht
175194160645	Feldgehölz im Katzenbachtal S Bad Niedernau	32 NatSchG	0,12	selten
175194160647	Gebüsch und Magerrasen im Gewann 'Bibis' W Hirrlingen	32 NatSchG	0,71	nicht
175194160678	Aischbach mit Auwaldstreifen W und O Dettingen	32 NatSchG	2,37	meist/häufig
175194160782	Feldgehölz bei Mündung Galgengraben zw. Neckar u. Bahnlinie	32 NatSchG	0,24	nicht
175194160813	Feldgehölz an der L 370 NNO Bad Niedernau	32 NatSchG	0,52	nicht
175194164043	Offene Felsbildungen NSG Kapfhalde	32 NatSchG	0,93	meist/häufig
175194164044	Starzel NSG Kapfhalde	32 NatSchG	0,15	stets
175194177034	Starzel im NSG 'Kapfhalde'	32 NatSchG	0,60	stets
175194177035	Magerrasen des NSG 'Kapfhalde'	32 NatSchG	0,69	stets
175194177036	Feldgehölz im NSG 'Kapfhalde'	32 NatSchG	0,05	nicht
175194177038	Starzel östlich von Bietenhausen	32 NatSchG	2,15	stets
175194177039	Seitenbach der Starzel südöstlich von Bietenhausen	32 NatSchG	0,01	nicht
175194177040	Zwei Hecken südöstlich von Bietenhausen	32 NatSchG	0,01	nicht
175194177041	Zwei Feldgehölze südöstlich von Bietenhausen	32 NatSchG	0,24	nicht
175194177042	Magerrasen östlich von Bietenhausen	32 NatSchG	0,07	stets
176194160576	Biotop ohne Sachdaten	32 NatSchG	0,15	-
176194177046	Feldhecke I östlich von Höfendorf	32 NatSchG	0,02	nicht
176194177055	Feldhecke südlich von Omengraben	32 NatSchG	0,01	nicht
176194177094	Feldhecke II nördlich des Bruckbaches	32 NatSchG	0,0040	nicht
176194177095	Feldhecke II nördlich des Bruckbaches	32 NatSchG	0,03	nicht
176194177096	Feldgehölz nördlich des Bruckbaches	32 NatSchG	0,11	nicht
176194177097	Großseggenried nördlich des Bruckbach	32 NatSchG	0,11	selten
176194177098	Unterlauf des Bruckbaches südlich der Tennisanlage	32 NatSchG	0,06	nicht
176194177099	Schilfröhricht am Bruckbach	32 NatSchG	0,92	nicht

176194177100	Oberlauf des Bruckbaches nördlich der Fischteiche	32 NatSchG	0,10	nicht
176194177101	Großseggenried nördlich der Fischteiche	32 NatSchG	0,29	nicht
176194177105	Feldgehölz II nördlich der Kläranlage Rangendingen	32 NatSchG	0,02	nicht
176194177106	Starzel nordwestlich des Tennisplatzes Rangendingen	32 NatSchG	1,16	nicht
176194177110	Halbtrockenrasen östlich der Kläranlage von Rangendingen	32 NatSchG	0,16	meist/häufig
176194177112	Heckengruppe I im Maienbühl nördlich von Rangendingen	32 NatSchG	0,08	nicht
176194177114	Zwei Feldhecken III im Maienbühl	32 NatSchG	0,02	nicht
176194177116	Feldhecken an der Hochsträß nördlich von Rangendingen	32 NatSchG	0,06	nicht
176194177117	Feldhecke nordöstlich des Tennisplatzes von Rangendingen	32 NatSchG	0,11	nicht
176194177118	Feldhecke nördlich des Tennisplatzes von Rangendingen	32 NatSchG	0,06	nicht
176194177124	Feldgehölz an der Starzel nördlich von Rangendingen	32 NatSchG	0,20	nicht
176194177125	Feldhecke östlich des Tennisplatzes von Rangendingen	32 NatSchG	0,02	nicht
176194177126	Feldhecke an der Kapelle nördlich von Rangendingen	32 NatSchG	0,01	nicht
176194177127	Großseggenried an der Kapelle nördlich von Rangendingen	32 NatSchG	0,01	nicht
176194177128	Feldhecke westlich des NSG 'Espenloch – Hintere Halde'	32 NatSchG	0,01	nicht
176194177129	Magerrasen westlich des NSG 'Espenloch – Hintere Halde'	32 NatSchG	0,29	meist/häufig
176194177130	Feldhecke II westlich des NSG 'Espenloch – Hintere Halde'	32 NatSchG	0,02	nicht
176194177132	Magerrasen II westlich des NSG 'Espenloch - Hintere Halde'	32 NatSchG	0,28	meist/häufig
176194177135	Feldgehölz südlich des NSG 'Espenloch – Hintere Halde'	32 NatSchG	0,07	nicht
176194177136	Magerrasen südlich des NSG 'Espenloch – Hintere Halde'	32 NatSchG	0,08	nicht

176194177137	Hecke II südlich des NSG 'Esenloch – Hintere Halde'	32 NatSchG	0,02	nicht
176194177138	Feldhecke III südlich des NSG 'Esenloch – Hintere Halde'	32 NatSchG	0,01	nicht
176194177140	Feldhecke 1 am Kreuzweg nördlich Rangendingen	32 NatSchG	0,02	nicht
176194177161	Starzel östlich von Rangendingen	32 NatSchG	0,0013	nicht
22.60	Schlucht, Tobel oder Klinge	30	2,86	kein FFH-LRT
54.11	Ahorn-Eschen-Schluchtwald	30	2,80	[9180*]
56.40	Eichen-Sekundärwald (Ersatzbestand anderer Laubwälder), Biotopeigenschaft 467/469 (totholzreiches Altholz)	0	3,40	kein FFH-LRT

Abweichungen der LRT-Flächen vom Standarddatenbogen

Tabelle 22: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH-Lebensraumtypen

MaP = Managementplan; SDB = Standarddatenbogen

^a Angabe der entsprechenden Nummer

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche SDB [ha]	Fläche MaP [ha]	Begründung für Abweichung ^a
[3260]	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	19,0000	30,0	1
[3270]	Schlammige Flusssufer mit Pioniervegetation	-	0,4	1.4
[6110*]	Kalk-Pionierrasen	0,0010	0,002	1
[6210]	Kalk-Magerrasen	3,0000	1,4	1
[6430]	Feuchte Hochstaudenfluren	2,0000	2,3	1
[6510]	Magere Flachland-Mähwiesen	98,9200	91,2	1
[8210]	Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation	2,0020	1,8	1
[8310]	Höhlen und Balmen	0,0010	0,02	1
[9150]	Orchideen-Buchenwälder	-	0,7	1.4
[9180*]	Schlucht- und Hangmischwälder	0,2000	2,7	1
[91E0*]	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	10,3000	13,3	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 23: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie

MaP = Managementplan; SDB = Standarddatenbogen

^a ja / nein

^b Angabe der entsprechenden Nummer

Art-Code	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Nennung im SDB ^a	Nachweis im MaP ^a	Begründung für Abweichung ^b
[1014]	Schmale Windelschnecke	<i>Vertigo angustior</i>	ja	ja	-
[1061]	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	ja	nein	1.2
[1096]	Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	nein	ja	1.3
[1163]	Groppe	<i>Cottus gobio</i>	nein	ja	1.3
[1166]	Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	ja	ja	-
[1323]	Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	ja	ja	-
[1324]	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	ja	ja	-
[1882]	Spelz-Trespe	<i>Bromus grossus</i>	ja	ja	-

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 Art konnte nicht vorgefunden werden, von ihrer andauernden Präsenz ist jedoch auszugehen
 - 1.2 die Art konnte nicht vorgefunden werden, von ihrer andauernden Präsenz ist nicht auszugehen
 - 1.3 die Art konnte neu nachgewiesen werden.
- 2 Den Angaben im Standarddatenbogen lag ein fachlicher Fehler zugrunde. 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.

Maßnahmenbilanzen

Report der MaP-Datenbank

TF = Teilflächen
^a laut Datenbank

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	G#-123, H#-124, A#-126, A#-127	20	37.652
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	G#-15	1	369
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	L#-18	1	3.990
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	L#-21	2	6.125
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	C#-33, D1-33, D3-33, G#-33	1	6.905
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	G#-37	1	426
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	G#-38	5	4.436
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	G#-39	1	297
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	H#-54	1	23
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	E#-71	3	3.386
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	G#-81	10	2.025
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	A#-93	4	190.947
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	B#-89	13	2.988
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	P#-109	1	37.292
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	P#-110	1	30.385
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	P#-111	4	408.973
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	P#-112	5	123.592
Pflege von Streuobstbeständen/Obstbaumreihen	10.	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	R1-114, R3-114	88	2.277.959
Pflege von Streuobstbeständen/Obstbaumreihen	10.	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	S1-116, S3-116	6	4.997.999
Altholzanteile erhöhen	14.10	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	gering	j1-125, k1-125	4	35.774

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m²]
Altholzanteile erhöhen	14.10	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	l1-31, l5-31	8	18.777
Altholzanteile erhöhen	14.10	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	l1-32, l5-32	2	834
Altholzanteile erhöhen	14.10	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	l1-85, l5-85	27	39.866
Altholzanteile erhöhen	14.10	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	l1-94, l4-94, l5-94	11	24.790
Erhöhung der Produktionszeiten	14.2	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	r1-114, r2-114	88	2.277.959
Erhöhung der Produktionszeiten	14.2	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	s1-116	6	4.997.999
Umbau in standorttypische Waldgesellschaft	14.3	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	r1-114, r2-114	88	2.277.959
Umbau in standorttypische Waldgesellschaft	14.3	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	s1-116	6	4.997.999
Umbau in standorttypische Waldgesellschaft	14.3	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	gering	l1-1, l4-1	13	16.204
Umbau in standorttypische Waldgesellschaft	14.3	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	gering	g1-34	1	3.886
Umbau in standorttypische Waldgesellschaft	14.3	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	gering	g1-37	1	426
Umbau in standorttypische Waldgesellschaft	14.3	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	gering	l1-79, l4-79	1	1.007
Umbau in standorttypische Waldgesellschaft	14.3	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	gering	l1-80, l4-80, l5-80	2	1.104
Umbau in standorttypische Waldgesellschaft	14.3	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	gering	l1-83, l4-83	2	791
Umbau in standorttypische Waldgesellschaft	14.3	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	gering	l1-84, l4-84	2	5.586
Umbau in standorttypische Waldgesellschaft	14.3	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	l1-92, l4-92, l7-92	76	160.481
Umbau in standorttypische Waldgesellschaft	14.3	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	gering	l1-94, l4-94, l5-94	11	24.790
Förderung der Naturverjüngung standortheimischer Arten	14.3.2	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	r1-114, r2-114	88	2.277.959
Förderung der Naturverjüngung standortheimischer Arten	14.3.2	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	s1-116	6	4.997.999
Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife	14.3.3	Entwicklungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	gering	a2-127, g1-123	18	37.486
Altholzanteile belassen	14.4	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	R1-114, R3-114	88	2.277.959
Altholzanteile belassen	14.4	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	S1-116, S3-116	6	4.997.999
Altholzanteile belassen	14.4	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	r1-114, r2-114	88	2.277.959
Altholzanteile belassen	14.4	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	s1-116	6	4.997.999
Totholzanteile belassen	14.5	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	R1-114, R3-114	88	2.277.959

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m²]
Totholzanteile belassen	14.5	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	S1-116, S3-116	6	4.997.999
Totholzanteile belassen	14.5	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	r1-114, r2-114	88	2.277.959
Totholzanteile belassen	14.5	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	s1-116	6	4.997.999
Totholzanteile erhöhen	14.6	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	gering	j1-125, k1-125	4	35.774
Totholzanteile erhöhen	14.6	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	l1-31, l5-31	8	18.777
Totholzanteile erhöhen	14.6	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	l1-32, l5-32	2	834
Totholzanteile erhöhen	14.6	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	l1-80, l4-80, l5-80	2	1.104
Totholzanteile erhöhen	14.6	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	l1-85, l5-85	27	39.866
Totholzanteile erhöhen	14.6	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	l1-94, l4-94, l5-94	11	24.790
Naturnahe Waldbewirtschaftung	14.7	Erhaltungsmaßnahme	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	gering	J1-125, K1-125	4	35.774
Naturnahe Waldbewirtschaftung	14.7	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	L1-1	13	16.204
Naturnahe Waldbewirtschaftung	14.7	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	L1-17	2	500
Naturnahe Waldbewirtschaftung	14.7	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	L1-31	8	18.777
Naturnahe Waldbewirtschaftung	14.7	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	L1-32	2	834
Naturnahe Waldbewirtschaftung	14.7	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	L1-79	1	1.007
Naturnahe Waldbewirtschaftung	14.7	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	L1-80	2	1.104
Naturnahe Waldbewirtschaftung	14.7	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	L1-85	27	39.866
Naturnahe Waldbewirtschaftung	14.7	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	L1-94	11	24.790
Naturnahe Waldbewirtschaftung	14.7	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	gering	L1-121	1	21.165
Habitatbaumanteil erhöhen	14.9	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	gering	j1-125, k1-125	4	35.774
Habitatbaumanteil erhöhen	14.9	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	l1-31, l5-31	8	18.777
Habitatbaumanteil erhöhen	14.9	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	l1-32, l5-32	2	834
Habitatbaumanteil erhöhen	14.9	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	l1-85, l5-85	27	39.866
Habitatbaumanteil erhöhen	14.9	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	l1-94, l4-94, l5-94	11	24.790
Neuanlage von Gehölzbeständen/Hecken	18.	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	R1-114, R3-114	88	2.277.959

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m²]
Neuanlage von Gehölzbeständen/Hecken	18.	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	S1-116, S3-116	6	4.997.999
Pflanzung von Einzelbäumen/-sträuchern	18.1	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	R1-114, R3-114	88	2.277.959
Pflanzung von Einzelbäumen/-sträuchern	18.1	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	S1-116, S3-116	6	4.997.999
Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	D2-20	1	607
Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	D1-34, D2-34, D3-34	1	3.886
Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	M1-105	1	7.393
Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	M1-108, M2-108	1	5.539
Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	Q1-113, Q2-113	1	144.929
Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	M1-106	2	15.041
Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	M1-107	1	1.486
Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	gering	d1-16	1	2.921
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	mind. einmal jährlich	hoch	F1-2	2	5.164
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	hoch	F2-3	9	75.263
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	mind. einmal jährlich	hoch	F1-4	3	11.891
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	hoch	F2-5	2	12.231
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	hoch	F2-6	3	8.012
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	hoch	F3-7	1	14.515
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	hoch	F2-8	1	14.991
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	mind. einmal jährlich	hoch	F1-9	1	7.773
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	hoch	F3-10	1	3.925
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	hoch	F2-11	2	7.868
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	mind. einmal jährlich	hoch	F1-12	1	8.318
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	alle drei Jahre	hoch	E1-13, N3-13, N4-13	3	4.748
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	einmal jährlich	hoch	D1-16	1	2.921
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	alle drei Jahre	hoch	E1-19	2	1.095
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	alle drei Jahre	hoch	E1-23	2	658

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m²]
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	hoch	F3-28	4	10.431
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	hoch	F2-29	2	14.246
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	hoch	F2-30	1	1.677
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	einmal jährlich	hoch	C#-33, D1-33, D3-33, G#-33	1	6.905
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	einmal jährlich	hoch	D1-34, D2-34, D3-34	1	3.886
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	mind. einmal jährlich	hoch	F1-35	3	45.091
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	hoch	F2-36	5	134.128
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	alle drei Jahre	hoch	E1-49	3	831
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	mind. einmal jährlich	hoch	F1-50	1	12.971
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	hoch	F3-51	2	3.304
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	hoch	F2-52	7	30.547
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	hoch	F2-53	3	10.022
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	alle drei Jahre	hoch	E1-55	5	2.092
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	hoch	F3-62	4	17.341
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	hoch	F3-63	8	22.047
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	hoch	F2-64	5	18.620
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	hoch	F3-65	3	11.380
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	mind. einmal jährlich	hoch	F1-66	1	619
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	mind. einmal jährlich	hoch	F1-67	2	16.155
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	mind. einmal jährlich	hoch	F1-68	2	2.072
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	alle drei Jahre	hoch	E1-69	1	932
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	alle drei Jahre	hoch	E1-70	2	848
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	alle drei Jahre	hoch	E1-72	1	1.051
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	alle drei Jahre	hoch	E1-73	1	667
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	alle drei Jahre	hoch	E1-74	2	967

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m²]
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	alle drei Jahre	hoch	E1-75	4	2.576
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	hoch	F3-86	6	17.134
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	hoch	F2-87	22	148.297
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	hoch	F2-95	9	36.946
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	zweimal jährlich	hoch	F4-96, N1-96	1	5.969
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	zweimal jährlich	hoch	F4-98, N1-98	1	1.891
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	hoch	F5-99	1	4.165
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	zweimal jährlich	hoch	F4-100, N1-100	1	20.205
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	zweimal jährlich	hoch	F4-101, N1-101	2	3.691
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	zweimal jährlich	hoch	F4-102, N1-102	1	8.968
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	hoch	F5-103, N2-103	1	144.917
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	alle drei Jahre	hoch	E1-76	5	3.359
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	hoch	F2-24	22	140.579
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	zweimal jährlich	hoch	N1-104	1	2.139
Mahd mit Abräumen	2.1	Erhaltungsmaßnahme	zweimal jährlich	hoch	N1-97, M3-97	1	9.075
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	gering	f1-56	11	118.000
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	gering	f1-58	6	108.262
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	gering	f1-59	8	60.623
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklungsmaßnahme	alle drei Jahre	gering	e2-60, e3-60	2	265
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklungsmaßnahme	alle drei Jahre	gering	e2-61, e3-61	1	1.891
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklungsmaßnahme	alle drei Jahre	gering	e1-82, e3-82	2	466
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklungsmaßnahme	alle drei Jahre	gering	e2-91, e3-91	28	8.764
Mahd mit Abräumen	2.1	Entwicklungsmaßnahme	max. dreimal jährlich	gering	f1-57	18	68.380
Beseitigung von Neuaustrieb	20.2	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	C#-33, D1-33, D3-33, G#-33	1	6.905
Beseitigung von Neuaustrieb	20.2	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	D1-34, D2-34, D3-34	1	3.886

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m²]
Entschlammern	22.1.2	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	hoch	Q1-113, Q2-113	1	144.929
Entschlammern	22.1.2	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	hoch	Q2-128	1	1.767
Rücknahme von Gewässerausbauten	23.1	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	mittel	o1-109, o2-109, o3-109, p1-109, p2-109, p4-109	1	37.292
Rücknahme von Gewässerausbauten	23.1	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	mittel	p1-110, p2-110	1	30.385
Rücknahme von Gewässerausbauten	23.1	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	mittel	p1-111, p2-111	4	408.973
Rücknahme von Gewässerausbauten	23.1	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	mittel	p1-112, p2-112	5	123.592
Rücknahme von Gewässerausbauten	23.1	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	gering	l1-17, l3-17, l5-17	2	500
Rücknahme von Gewässerausbauten	23.1	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	gering	a1-43, a3-43, a4-43	1	5.976
Rücknahme von Gewässerausbauten	23.1	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	gering	l1-77, l2-77, l3-77	7	7.473
Rücknahme von Gewässerausbauten	23.1	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	gering	a3-131	2	1.250
Anlage von Ufergehölzen	23.6	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	mittel	l1-17, l3-17, l5-17	2	500
Anlage von Ufergehölzen	23.6	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	gering	l1-77, l2-77, l3-77	7	7.473
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Erhaltungsmaßnahme	alle drei Jahre	mittel	E1-13, N3-13, N4-13	3	4.748
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	mittel	N4-122	1	1.196
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	o1-109, o2-109, o3-109, p1-109, p2-109, p4-109	1	37.292
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	o2-133	5	6.374.946
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	l1-1, l4-1	13	16.204
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	e1-13	3	4.748
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	l1-17, l3-17, l5-17	2	500
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	a4-22	1	6.674
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	a4-25	1	14.985
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	a1-26, a4-26	1	853
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	a4-27	3	2.354
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	l1-31, l5-31	8	18.777
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	l1-32, l5-32	2	834

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m²]
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	a4-40	1	2.286
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	a1-41, a4-41	1	2.178
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	a4-42	1	1.109
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	a1-43, a3-43, a4-43	1	5.976
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	a4-44	1	516
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	a1-45, a4-45	1	1.106
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	a4-46	3	30.506
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	a4-47	1	4.640
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	a1-48, a4-48	1	1.683
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	e1-49	3	831
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	e1-69	1	932
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	e1-72, e2-72	1	1.051
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	e1-73, e2-73	1	667
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	e1-74, e2-74	2	967
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	e1-75	4	2.576
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	l1-77, l2-77, l3-77	7	7.473
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	l1-79, l4-79	1	1.007
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	l1-80, l4-80, l5-80	2	1.104
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	e1-82, e3-82	2	466
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	l1-83, l4-83	2	791
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	l1-84, l4-84	2	5.586
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	l1-85, l5-85	27	39.866
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	a1-88, a4-88	2	5.760
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	l1-92, l4-92, l7-92	76	160.481
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	a4-93	4	190.947
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	e1-76	5	3.359

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m²]
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	b1-90, b2-90	8	1.196
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	b1-89	13	2.988
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	l1-94, l4-94, l5-94	11	24.790
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	l1-121	1	21.165
Verbesserung der Wasserqualität	23.9	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	mittel	a1-126, a2-126	2	17.546
Verbesserung der Wasserqualität	23.9	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	o1-109, o2-109, o3-109, p1-109, p2-109, p4-109	1	37.292
Verbesserung der Wasserqualität	23.9	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	p1-110, p2-110	1	30.385
Verbesserung der Wasserqualität	23.9	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	p1-111, p2-111	4	408.973
Verbesserung der Wasserqualität	23.9	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	p1-112, p2-112	5	123.592
Verbesserung der Wasserqualität	23.9	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	a1-26, a4-26	1	853
Verbesserung der Wasserqualität	23.9	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	a1-41, a4-41	1	2.178
Verbesserung der Wasserqualität	23.9	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	a1-43, a3-43, a4-43	1	5.976
Verbesserung der Wasserqualität	23.9	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	a1-45, a4-45	1	1.106
Verbesserung der Wasserqualität	23.9	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	a1-48, a4-48	1	1.683
Verbesserung der Wasserqualität	23.9	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	a1-88, a4-88	2	5.760
Verbesserung der Wasserqualität	23.9	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	b1-90, b2-90	8	1.196
Neophytenbekämpfung	3.2	Erhaltungsmaßnahme	bei Bedarf	hoch	M1-108, M2-108	1	5.539
Neophytenbekämpfung	3.2	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	gering	e2-60, e3-60	2	265
Neophytenbekämpfung	3.2	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	gering	e2-61, e3-61	1	1.891
Neophytenbekämpfung	3.2	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	gering	e1-72, e2-72	1	1.051
Neophytenbekämpfung	3.2	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	gering	e1-73, e2-73	1	667
Neophytenbekämpfung	3.2	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	gering	e1-74, e2-74	2	967
Neophytenbekämpfung	3.2	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	gering	e2-91, e3-91	28	8.764
Neophytenbekämpfung	3.2	Entwicklungsmaßnahme	bei Bedarf	gering	l1-92, l4-92, l7-92	76	160.481
Maßnahmen an Verkehrswegen	31.	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	mittel	q2-132	1	577

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m²]
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	R1-114, R3-114	88	2.277.959
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	S1-116, S3-116	6	4.997.999
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.	Erhaltungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	hoch	O1-129	19	11.875
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	r1-114, r2-114	88	2.277.959
spezielle Artenschutzmaßnahme	32.	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	mittel	s1-116	6	4.997.999
Zustandskontrolle von Fledermausquartieren	32.3	Erhaltungsmaßnahme	einmal jährlich	mittel	R2-115, S2-115	2	8.458
Zustandskontrolle von Fledermausquartieren	32.3	Erhaltungsmaßnahme	einmal jährlich	mittel	S2-115	1	625
Beseitigung von Ablagerungen	33.1	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	gering	a5-130, l6-130	4	2.500
Reduzierung/Aufgabe von Freizeitaktivitäten	34.1	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	d2-20	1	607
Reduzierung/Aufgabe von Freizeitaktivitäten	34.1	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	c1-33, d2-33	1	6.905
Reduzierung/Aufgabe von Freizeitaktivitäten	34.1	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	g2-39	1	297
Reduzierung/Aufgabe von Freizeitaktivitäten	34.1	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	h1-54	1	23
Extensivierung der Grünlandnutzung	39.	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	m1-120	1	659
Extensivierung auf ganzer Fläche	7.1	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	T1-117, T2-117	1	25.198
Extensivierung auf Teilflächen/Ackerrandstreifen	7.2	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	T1-117, T2-117	1	25.198
Extensivierung auf Teilflächen/Ackerrandstreifen	7.2	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	T2-119	15	6.977
Extensivierung auf Teilflächen/Ackerrandstreifen	7.2	Entwicklungsmaßnahme	keine Angabe	gering	t1-118, t2-118	1	1.198.415
Umwandlung von Acker in Grünland	8.	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	mittel	q1-113	1	144.929
Projektbezogene Konzeption (sonstige außer PEPL)	83.3	Entwicklungsmaßnahme	einmalige Maßnahme	gering	t1-118, t2-118	1	1.198.415
Management	84.	Erhaltungsmaßnahme	keine Angabe	hoch	T3-14	1	188.332

Erhebungsbögen

Digital auf CD-ROM