



Managementplan
für das FFH-Gebiet 7419-341 »Spitzberg, Pfaffenberg,
Kochhartgraben und Neckar« und das Vogelschutzgebiet
7419-401 »Kochhartgraben und Ammertalhänge«

Auftragnehmer	INA Südwest GbR, Jungingen
Datum	25.04.2012




gefördert mit Mitteln der EU



Baden-Württemberg

REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN

Managementplan für das FFH-Gebiet 7419-341 "Spitzberg, Pfaffenberg, Kochhartgraben und Neckar" und das Vogelschutzgebiet 7419-401 "Kochhartgraben und Ammertalhänge"

Auftraggeber	Regierungspräsidium Tübingen Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege <i>Verfahrensbeauftragte:</i> Jürgen Jebram, Christina Raape, Dr. Dorothea Kampmann
Auftragnehmer	INA Südwest GbR Institut für Naturschutzfachplanungen Ziegelwies 1, 72417 Jungingen
	
Waldmodul	Regierungspräsidium Tübingen, Referat 82, Forstpolitik und Forstliche Förderung
Datum	25.04.2012
Titelbild	Wurmlinger Berg und NSG "Hirschauer Berg" von Südwesten. M. Koltzenburg 01.10.2011.
Dieses Projekt wird vom Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER) der Europäischen Union ko-finanziert 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 7419-341 „Spitzberg, Pfaffenberg, Kochhartgraben und Neckar“ und das Vogelschutzgebiet 7419-401 „Kochhartgraben und Ammertalhänge“. – bearbeitet von INA Südwest (W. HERTER, M. KOLTZENBURG, F. WAGNER, TH. LIMMEROOTH, M. STAUSS, H. TURNI).

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	II
Tabellenverzeichnis	II
Kartenverzeichnis	II
1 Einleitung	1
1.1 Allgemeine Informationen zum Managementplan	1
1.2 Übersicht über Gebiet, Vorgehensweise und Ablauf	2
2 Zusammenfassungen	4
2.1 Gebietssteckbrief	4
2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung)	6
2.3 Würdigung des Natura 2000-Gebiets	9
2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und der Maßnahmenplanung	9
3 Ausstattung und Zustand des Natura 2000-Gebiets	13
3.1 Rechtliche und planerische Grundlagen	13
3.1.1 Gesetzliche Grundlagen	13
3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope	13
3.1.3 Relevante Fach- und Gesamtplanungen	14
3.2 FFH-Lebensraumtypen	17
3.2.1 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]	17
3.2.2 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260].....	18
3.2.3 Wacholderheiden [5130].....	19
3.2.4 Kalk-Pionierrasen [6110*].....	21
3.2.5 Kalk-Magerrasen [6210, Subtyp 6212], Submediterrane Halbtrockenrasen	22
3.2.6 Kalk-Magerrasen [6210*, Subtyp 6212*], Submediterrane Halbtrockenrasen, orchideenreiche Bestände.....	25
3.2.7 Kalk-Magerrasen [6210, Subtyp 6213], Trockenrasen	26
3.2.8 Feuchte Hochstaudenfluren [6430, Subtyp 6431]	27
3.2.9 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	28
3.2.10 Kalktuffquellen [7220*].....	31
3.2.11 Kalkschutthalden [8160*].....	32
3.2.12 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]	32
3.2.13 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220].....	34
3.2.14 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170].....	35
3.2.15 Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*].....	37
3.2.16 Waldmeister-Buchenwald [9130]	38
3.3 Lebensstätten von Arten	39
3.3.1 Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) [1083].....	39
3.3.2 Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193]	41
3.3.3 Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166].....	42
3.3.4 Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324].....	43
3.3.5 Haarstrangeule (<i>Gortyna borelii</i>) [4035]	44
3.3.6 Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>) [A074]	48
3.3.7 Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>) [A103].....	48
3.3.8 Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>) [A338]	50
3.4 Beeinträchtigungen und Gefährdungen	52

3.5 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets	54
3.5.1 Flora	54
3.5.2 Fauna	57
4 Naturschutzfachliche Zielkonflikte	61
5 Erhaltungs- und Entwicklungsziele	63
5.1 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen	64
5.1.1 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]	64
5.1.2 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260].....	64
5.1.3 Wacholderheiden [5130].....	65
5.1.4 Kalk-Pionierrasen [6110*].....	65
5.1.5 Kalk-Magerrasen [6210, Subtypen 6212, 6212*, 6213].....	65
5.1.6 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis montanen Höhenstufen [6431]	66
5.1.7 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	66
5.1.8 Kalktuffquellen [7220*].....	66
5.1.9 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]	67
5.1.10 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220].....	67
5.1.11 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170].....	67
5.1.12 Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*].....	68
5.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten	68
5.2.1 Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) [1083]	68
5.2.2 Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193]	69
5.2.3 Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324].....	69
5.2.4 Haarstrangeule (<i>Gortyna borelii</i>) [4035]	69
5.2.5 Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>) [A074]	70
5.2.6 Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>) [A103].....	70
5.2.7 Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>) [A338]	70
6 Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	72
6.1 Bisherige Maßnahmen	72
6.1.1 Artenschutzprogramm des Landes Baden-Württemberg	72
6.1.2 NSG "Hirschauer Berg"	73
6.1.3 NSG "Spitzberg-Ödenburg"	73
6.1.4 NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge"	73
6.1.5 NSG "Trichter-Ehehalde" und Ehehalde.....	73
6.1.6 NSG "Burglehen"	74
6.1.7 NSG "Oberes Steinach".....	74
6.1.8 Weitere spezielle Artenschutzmaßnahmen	74
6.1.9 Neckartal/Initiative Artenvielfalt Neckartal (IAN)	74
6.1.10 Weitere mit Mitteln aus der LPR geförderte Maßnahmen	75
6.1.11 Vogelbeobachtungen durch Ehrenamtliche.....	75
6.2 Erhaltungsmaßnahmen	76
6.2.1 Extensive Beweidung	76
6.2.2 Mahd mit Abräumen, zweimal jährlich	76
6.2.3 Mahd mit Abräumen, Juli.....	77
6.2.4 Mahd mit Abräumen, Juni/Juli	78
6.2.5 Mahd mit Abräumen, September.....	78
6.2.6 Mahd mit Abräumen, September, alle zwei Jahre (Jahre mit ungerader Jahreszahl)	79
6.2.7 Mahd mit Abräumen, September, alle zwei Jahre (Jahre mit gerader Jahreszahl).....	79
6.2.8 Saumpflege	80
6.2.9 Bekämpfung invasiver Neophyten	80

6.2.10	Zurückdrängen von Gehölzsukzession.....	81
6.2.11	Erhaltung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und Habitatstrukturen im Wald	81
6.2.12	Erhaltung von Habitatbäumen und Belassen von Totholz.....	82
6.2.13	Pflege der Eiche und der Streuobstbäume in den Hirschkäfer-Lebensstätten	82
6.2.14	Erhaltung der Lebensraumqualität für die Gelbbauchunke	83
6.2.15	Erhaltung der Lebensraumqualität für den Rotmilan	83
6.2.16	Erhaltung der Lebensraumqualität für den Wanderfalken	84
6.2.17	Erhaltung der Lebensraumqualität für den Neuntöter.....	84
6.2.18	Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	85
6.3	Entwicklungsmaßnahmen.....	86
6.3.1	Extensive Beweidung	86
6.3.2	Einrichtung von Nachtpferchen	86
6.3.3	Extensivierung der Grünlandnutzung (Mahd).....	86
6.3.4	Mahd mit Abräumen, Juli.....	87
6.3.5	Mahd mit Abräumen, September.....	87
6.3.6	Mahd mit Abräumen, alle zwei Jahre, September, Jahre mit ungerader Jahreszahl	88
6.3.7	Umwandlung von Acker in Grünland (Magere Flachland-Mähwiesen).....	88
6.3.8	Zurückdrängen von Gehölzsukzession	88
6.3.9	Gehölzentnahme zur Neuschaffung eines Korridors	89
6.3.10	Pflege von Gehölzbeständen.....	89
6.3.11	Umbau Waldgesellschaft	90
6.3.12	Selektive Gehölzentnahme.....	90
6.3.13	Herstellung eines naturnahen Gewässerverlaufs	90
6.3.14	Anlage von Kleingewässern	91
6.3.15	Aufwertung besiedlungsrelevanter Faktoren in den potenziellen Hirschkäfer- Lebensstätten.....	91
6.3.16	Regelung von Freizeitnutzungen	92
7	Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung	94
8	Glossar.....	127
9	Quellenverzeichnis	131
10	Verzeichnis der Internetadressen	140
11	Dokumentation.....	141
11.1	Adressen.....	141
11.2	Bilder.....	144
Anhang	165
A	Karten.....	165
B	Geschützte Biotope	166
C	Abweichungen der LRT-Flächen vom Standarddatenbogen.....	166
D	Maßnahmenbilanzen.....	169
E	Detailauswertungen zu den lebensraumtypischen Habitatstrukturen der Lebensraumtypen im Wald.....	176
F	Erhebungsbögen	176

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gebietssteckbrief	4
Tabelle 2: Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen (LRT) im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % des jeweiligen Lebensraumtyps	6
Tabelle 3: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von FFH-Arten im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % der Lebensstätte	8
Tabelle 4: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von Vogelarten im Vogelschutzgebiet (VSG) und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % der Lebensstätte	9
Tabelle 5: Schutzgebiete	13
Tabelle 6: Geschützte Biotope und Waldbiotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz	14
Tabelle 7: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und Arten in den Natura 2000-Gebieten 7419-341 (Spitzberg, Pfaffenberg, Kochhartgraben und Neckar) und Vogelschutzgebiet 7419-401 (Kochhartgraben und Ammertalhänge)	94
Tabelle 8: Geschützte Biotope nach § 32 NatSchG, § 30 a LWaldG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz	166
Tabelle 9: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH-Lebensraumtypen	166
Tabelle 10: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie	167

Kartenverzeichnis

Karte 1: Übersichtskarte, Maßstab 1 : 25.000

Karte 2: Bestand und Ziele

2.1 Gebiet Kochhartgraben und Ammertalhänge

Teilkarte 2.1.1

Gebiet Kochhartgraben, Lebensraumtypen, Maßstab 1 : 5.000

Teilkarte 2.1.2

Vogelschutzgebiet "Kochhartgraben und Ammertalhänge", Arten, Maßstab 1 : 5.000

2.2 Gebiet Pfaffenberg

Teilkarte 2.2

Lebensraumtypen und Arten, Maßstab 1 : 5.000

2.3 Gebiet Spitzberg

Teilkarte 2.3.1

Lebensraumtypen, Maßstab 1 : 5.000

Teilkarte 2.3.2

Arten, Maßstab 1 : 5.000

2.4 Gebiet Neckartal und Weggental

Teilkarte 2.4.1

Gebiet Neckartal, Lebensraumtypen, Maßstab 1 : 5.000

Teilkarte 2.4.2

Gebiet Weggental, Lebensraumtypen, Maßstab 1 : 2.500

Karte 3: Maßnahmen

3.1 Gebiet Kochhartgraben und Ammertalhänge

Teilkarte 3.1, Maßstab 1 : 5.000

3.2 Gebiet Pfaffenberg

Teilkarte 3.2, Maßstab 1 : 5.000

3.3 Gebiet Spitzberg

Teilkarte 3.3.1

Gebiet Hirschauer Berg - Wurmlingen, Ödenburg, Maßstab 1 : 5.000

Teilkarte 3.3.2

Gebiet Hirschauer Berg, Maßstab 1 : 2.500

3.4 Gebiet Neckartal und Weggental

Teilkarte 3.4.1

Gebiet Neckartal, Maßstab 1 : 5.000

Teilkarte 3.4.2

Gebiet Weggental, Maßstab 1 : 2.500

1 Einleitung

1.1 Allgemeine Informationen zum Managementplan

Natura 2000, was ist das?

NATURA 2000 ist ein Schutzgebietsnetz, das sich über alle Mitgliedsstaaten der Europäischen Union erstreckt. In ihm sollen Lebensräume und Arten von gemeinschaftlichem Interesse geschützt und für die Zukunft bewahrt werden.

Natura 2000 umfasst FFH- und Vogelschutzgebiete

Grundlage sind die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (kurz: FFH-RL; Fauna = Tiere, Flora = Pflanzen und Habitat = Lebensraum) aus dem Jahre 1992 und die Vogelschutzrichtlinie (Schutz europaweit gefährdeter Vogelarten) aus dem Jahre 1979.

Auswirkungen von Natura 2000

Generell gilt

- das "Verschlechterungsverbot",
- neue Vorhaben müssen im Einklang mit den Zielen des Natura 2000-Gebiets stehen,
- Vorhaben benötigen eventuell eine Verträglichkeitsprüfung,
- ein Bestandsschutz für rechtmäßige Nutzungen, Planungen und Vorhaben,
- eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung steht den Zielen von Natura 2000 i.d.R. nicht entgegen,
- ordnungsgemäße Jagd und Fischerei sind weiterhin möglich, sofern sie den Erhaltungszielen nicht widersprechen,
- es bestehen Möglichkeiten der Förderung durch MEKA, LPR und Richtlinie für Nachhaltige Waldwirtschaft.

Der Managementplan (kurz MaP)

- liefert eine Bestandsaufnahme, wo die Lebensräume und Lebensstätten der Arten von europäischer Bedeutung im Gebiet vorkommen,
- beschreibt und bewertet die vorhandene Qualität des Gebietes,
- legt Ziele zur Erhaltung und Entwicklung der erfassten Arten und Lebensraumtypen im Gebiet fest,
- empfiehlt Maßnahmen, die vorrangig durch freiwillige Vereinbarungen mit den Landnutzern umgesetzt werden sollen,
- bildet die Grundlage für Förderungen und Berichtspflichten an die EU.

Aufgabe des Managementplans

Zweck der Erstellung dieses Managementplans ist die Schaffung einer Arbeitsgrundlage für die Naturschutz- und Forstverwaltung zur Umsetzung von Natura 2000. Aufgabe des Managementplans ist im Wesentlichen die Erfassung und Bewertung der im Natura 2000-Gebiet nachgewiesenen Lebensraumtypen und Arten und die Planung von Maßnahmen zur Pflege und Entwicklung der Lebensraumtypen und der Lebensstätten. Wesentliche Inhalte der Planung sind die Formulierung von Erhaltungs- und Entwicklungszielen sowie die Formulierung von Empfehlungen für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für die vorkommenden Lebensraumtypen und Arten.

1.2 Übersicht über Gebiet, Vorgehensweise und Ablauf

Das FFH-Gebiet 7419-341 „Spitzberg, Pfaffenberg, Kochhartgraben und Neckar“ und das Vogelschutzgebiet 7419-401 „Kochhartgraben und Ammertalhänge“ liegt mit dem Pfaffenberg, dem Spitzberg und dem Neckartal im Naturraum 104 Schönbuch und Glemswald und mit den Teilgebieten bei Reusten, im Kochhartgraben und Weggental im Naturraum 122 Obere Gäue.

Die Gesamtfläche der im Landkreis Tübingen gelegenen 12 Teilgebiete des FFH-Gebiets umfasst 853,49 Hektar und befindet sich auf dem Gebiet der Gemeinden Tübingen, Rottenburg am Neckar und Ammerbuch.

Der östlich der Autobahn A 81 gelegene Teil des FFH-Teilgebiets im Kochhartgraben westlich von Reusten und der westliche Teil des FFH-Teilgebiets „Poltringen“ bilden das Vogelschutzgebiet "Kochhartgraben und Ammertalhänge", das im Rahmen des vorliegenden Managementplans bearbeitet wurde. Das Teilgebiet Hirschauer Berg-Wurmlingen ist Teil des benachbarten, hier nicht bearbeiteten Vogelschutzgebiets 7420-441 "Schönbuch". Im vorliegenden Managementplan sind einige Hinweise im Bezug auf die Vögel für das benachbarte Vogelschutzgebiet enthalten.

Landschaftlich geprägt werden das FFH- und Vogelschutzgebiet vor allem durch Trocken- und Halbtrockenrasen, extensiv genutzte Wiesen und Streuobstbestände. Bedeutsam sind die Gebiete nicht nur aus naturschutzfachlicher, sondern auch aus kulturhistorischer und geowissenschaftlicher Sicht. So befinden sich im Bereich der Schutzgebiete unter anderem die Wurmlinger Kapelle, historische Weinberge sowie stillgelegte Gips- und Sandsteinbrüche.

Als Fließgewässer sind zu nennen der Neckar, der das größte Teilgebiet in West-Ost-Richtung durchfließt, und der Kochhartbach, der von Hailfingen kommend bei Reusten die Ammer erreicht. Ansonsten entwässern kleinere Bäche vor allem die hängigen Teilgebiete des Pfaffenbergs.

Große Anteile des über die Hälfte des Gebiets bedeckenden Grünlands werden gemäht und/oder beweidet. Etwa ein Viertel der Fläche ist Acker. Etwa ein Sechstel ist mit Gehölzbeständen bestanden.

Der vorliegende Managementplan stellt eine Natura 2000 Erstplanung für das FFH-Gebiet und das Vogelschutzgebiet dar.

Im März 2010 wurde das Institut für Naturschutzfachplanungen ‚INA Südwest‘ mit der Planerstellung beauftragt. Die Geländeerhebungen zur Erfassung und Bewertung der Lebensraumtypen und Lebensstätten der Arten wurden im Zeitraum von Mai 2010 bis November 2010 durchgeführt.

Auf der Basis der Ergebnisse erfolgte die Ziel- und Maßnahmenplanung in enger Zusammenarbeit mit den Verfahrensbeauftragten des Regierungspräsidiums Herrn Jürgen Jebram, Frau Christina Raape (bis Januar 2011) und Frau Dr. Dorothea Kampmann (ab Mai 2011) sowie dem Beirat. Die vorläufige Planfassung wurde im September 2011 vorgelegt.

Die öffentliche Auftaktveranstaltung zum Projekt fand am 05.07.2010 in Reusten statt. Die Beiratssitzung erfolgte am 30.11.2011. Bürgersprechstunden wurden am 08.02.2012 in Entringen und am 28.02.2012 in Tübingen angeboten. Die öffentliche Auslegung mit der Möglichkeit zur Abgabe von Stellungnahmen fand vom 02.02.2012 bis zum 15.03.2012 statt.

Die Planerstellung erfolgte durch Dr. Wolfgang Herter (Projektleitung, Lebensraumtypen), Michael Koltzenburg (Stellvertretende Projektleitung, Lebensraumtypen, EDV/GIS), Dr. Florian Wagner (EDV/GIS, Lebensraumtypen), Thomas Limmeroth (Kartographie, Lebensraumtypen, EDV/GIS). Die Amphibien und das Große Mausohr wurden bearbeitet von Dr. Hendrik Turni, die Avifauna von Dr. Michael Stauss.

Der Fachbeitrag zur Haarstrangeule wurde von der LUBW, das Waldmodul durch das Referat 82 des Regierungspräsidiums Tübingen erstellt. Die Bearbeitung des Hirschkäfers lag dabei in den Händen des Büros Spang.Fischer.Natzschka. Beide Fachbeiträge wurden unmittelbar in das vorliegende Werk übernommen.

Bei den prioritären Lebensraumtypen sind die Code-Nummern mit " * " markiert. Im Text werden für die Lebensraumtypen (LRT) die vereinfachten Bezeichnungen für Baden-Württemberg verwendet.

2 Zusammenfassungen

2.1 Gebietssteckbrief

Tabelle 1: Gebietssteckbrief

Natura 2000-Gebiet	FFH-Gebiet: Spitzberg, Pfaffenberg, Kochhartgraben und Neckar 7419-341 Vogelschutz-Gebiet: Kochhartgraben und Ammertalhänge 7419-401	
Größe des Gebiets; Anzahl und Größe der Teilgebiete	Größe Natura 2000-Gebiet: 853,49 ha	
	davon:	
	FFH-Gebiet:	853,49 ha 100,0 %
	Vogelschutz-Gebiet:	53,58 ha 6,3 %
	Anzahl der Teilgebiete im FFH-Gebiet: 12	
	Teilgebiet 1:	Neckartal 453,04 ha
	Teilgebiet 2:	Hirschauer Berg-Wurmlingen 83,40 ha
	Teilgebiet 3:	Ödenburg 9,95 ha
	Teilgebiet 4:	Pfaffenberg 197,92 ha
	Teilgebiet 5:	Weggental 5,84 ha
	Teilgebiet 6:	Poltringen 18,45 ha
	Teilgebiet 7:	Kochhartgraben 62,23 ha
	Teilgebiet 8:	Kochhartgraben West 4,99 ha
	Teilgebiet 9:	Reusten West 5,94 ha
	Teilgebiet 10:	Reusten Wolfsberg 3,05 ha
Teilgebiet 11:	Reusten Breiter Berg 3,39 ha	
Teilgebiet 12:	Reusten Nord 5,27 ha	
Anzahl der Teilgebiete im Vogelschutz-Gebiet: 2		
Teilgebiet 1:	Kochhartgraben 45,92 ha	
Teilgebiet 2:	Poltringen 7,66 ha	
Politische Gliederung (Gemeinden mit Flächenanteil am Natura 2000-Gebiet)	Regierungsbezirk: Tübingen Landkreis: Tübingen Gemeinde Tübingen 285,3 ha = 33,4 % Gemeinde Rottenburg 385,9 ha = 45,2 % Gemeinde Ammerbuch 182,3 ha = 21,4 %	
Eigentums- verhältnisse	Das Offenland befindet sich überwiegend in Privatbesitz. Ein Teil ist in öffentlichem Eigentum (Kommunen, Wasserversorger, Teile der Naturschutzgebiete).	
	Wald:	ca. 107,0 ha
	<i>Gemeindewald:</i>	12 %
	<i>Kleinprivatwald:</i>	88 %
TK 25	MTB Nr. 7419 Herrenberg, 7420 Tübingen, 7519 Rottenburg am Neckar, 7520 Mössingen	
Naturraum	104 Schönbuch und Glemswald/Schwäbisches Keuper-Lias-Land 122 Obere Gäue/Neckar- und Tauber-Gäuplatten	
Höhenlage	322 bis 489 m über NN	

<p>Klima</p>	<p>Beschreibung: Mit einer Höhenlage unter 500 m ü. NN liegt das Gebiet zwischen Ammerbuch, Rottenburg und Tübingen in der kollinen Höhenstufe. Die Tübinger Stufenrandbucht bildet in klimatischer Hinsicht einen Übergangsraum zwischen Gäu und Wald. Mit einer Jahresmitteltemperatur von 8,3° (Tübingen 326 m) und einer Amplitude von 19,5° ist das Klima relativ kontinental getönt. Die Jahresniederschlagssumme liegt im Regenschatten des Schwarzwaldes bei 650 mm (HUTTENLOCHER & DONGUS 1967, DEUTSCHER WETTERDIENST OFFENBACH 1953).</p> <p>Klimadaten:</p> <table data-bbox="730 667 1292 772"> <tr> <td>Jahresmitteltemperatur</td> <td>8,3 ° C</td> </tr> <tr> <td>Mittlerer Jahresniederschlag</td> <td>650 mm</td> </tr> </table>	Jahresmitteltemperatur	8,3 ° C	Mittlerer Jahresniederschlag	650 mm
Jahresmitteltemperatur	8,3 ° C				
Mittlerer Jahresniederschlag	650 mm				
<p>Geologie</p>	<p>Die ältesten Schichten in den Natura-Gebieten wurden im Oberen Muschelkalk abgelagert und bilden die Steilhänge im Kochhartgraben und bei Reusten und Poltringen. An den dortigen oberen Hangkanten liegt noch kleinflächig Unterkeuper auf. An den Hangfußbereichen des Ammertals zwischen Reusten und Poltringen sind Junge Talfüllungen abgelagert worden. Kleinflächig ist nordwestlich des Sportheims Reusten auch Löss zu finden.</p> <p>Das Weggental stellt einen Teil des präglazialen Neckartals mit zu Nagelfluh verbackenen, mittelpleistozänen Schottern des Neckars dar. Ein ehemals kräftiger Bach hat steile Prallhänge im Muschelkalk gebildet. Oben auf den Hängen lagern zusätzlich mehrere Meter starke, verbackene Schotter, die der eiszeitliche Neckar aus dem Schwarzwald heran geschafft hat.</p> <p>Der Pfaffenberg ist geprägt vom Tonmergel-Keuper, wobei durch Verwerfungen bewirkt lokal auch Schilfsandstein (ehemaliger Steinbruch Märchensee) und Sandstein-Keuper anstehen.</p> <p>Der Höhenzug des Spitzbergs zwischen Wurmlingen im Westen und Tübingen im Osten ist ebenfalls vom Tonmergel-Keuper dominiert, zeigt aber an den oberen Hangkanten (Wurmlinger Kapelle, Nordränder des NSG "Hirschauer Berg" und NSG "Spitzberg-Ödenburg") Sandstein-Keuper, der hier in früheren Zeiten auch abgebaut wurde.</p> <p>Das Neckartal ist angefüllt mit Jungen Talfüllungen, die Niederterrasse bei Kiebingen und Kilchberg weist würmzeitliche Schotter auf.</p>				
<p>Landschaftscharakter</p>	<p>Der seit dem 18. Jahrhundert begradigte Neckar zwischen Rottenburg und Tübingen fließt in einer weiten holozänen Aue. Der ehemalige Flussverlauf ist stellenweise noch am schwachen Relief des Tals erkennbar.</p> <p>Zwischen Tübingen und Oberndorf erheben sich die Keuperhöhen des Spitzbergzuges und des Pfaffenbergs mit ihren waldbedeckten Kuppen, deren landschaftsprägende Hänge von Obstwiesen und Weinbergen eingenommen werden.</p> <p>Das steile halboffene, hecken- und gebüschreiche Relief der Hänge bei Reusten und im Weggental ist in die umgebende Landschaft eingetieft.</p>				

<p>Gewässer und Wasserhaushalt</p>	<p>Der Neckar fließt von Rottenburg kommend nach Tübingen und wird vom Arbach von Norden und vom Bühlertalbach von Süden gespeist. In der Aue sind durch Abbau von Sand und Kies Baggerseen entstanden, die teilweise wieder verfüllt worden sind. Auch wird östlich von Rottenburg, bei Hirschau und bei Kilchberg Trinkwasser aus dem Aquifer gepumpt.</p> <p>Der Kochhartgraben bei Reusten hat aufgrund der Verkarstung des Muschelkalks weitgehend den Charakter eines Trockentales, fungiert als Vorfluter der Kläranlage in Hailfingen und entwässert in die Ammer.</p> <p>Nach dem Abbau von Muschelkalk in Steinbrüchen bei Reusten und Poltringen haben sich in den entstandenen Senken Seen gebildet. Im Sandstein-Abbauggebiet auf der Kuppe des Pfaffenbergs sind ein größerer See ("Märchensee") und mehrere kleine Tümpel in Senken entstanden.</p> <p>Der Pfaffenberg wird durch Gräben entwässert, die nach Nordosten zur Ammer bzw. nach Süden zum Arbach führen.</p> <p>Der Höhenzug zwischen Wurmlingen und der Ödenburg bei Weilheim weist wie die Steilhänge des Weggentals als von Trockenheit geprägte Komplexe aus Süd- und teilweise Nordhängen keine oberflächlichen Gewässer auf.</p>
<p>Böden und Standortverhältnisse</p>	<p>Im Neckartal herrscht kalkhaltiger Brauner Auenboden aus Auenlehm vor, der auf den höheren Terrassen von Hochflutlehm abgelöst wird.</p> <p>Der Spitzbergzug und der Pfaffenberg werden dominiert von Pelosolen verschiedener Ausprägungen.</p> <p>Die vom Muschelkalk geprägten Teilgebiete um Reusten und im Weggental sind durch Braunerden und Rendzinen charakterisiert.</p>
<p>Nutzung</p>	<p>Große Anteile des über die Hälfte des Gebiets bedeckenden Grünlands werden gemäht und/oder beweidet. Etwa ein Viertel der Fläche ist Acker. Etwa ein Sechstel ist mit Gehölzbeständen bestanden.</p> <p>Die Still- und Fließgewässer werden i. d. R. fischereilich betreut und genutzt.</p>

2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung)

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

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
3150	Natürliche nährstofffreie Seen	6,20	0,7	A			B
				B	6,20	0,7	
				C			
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	4,42	0,5	A			C
				B	1,66	0,2	
				C	2,76	0,3	
5130	Wacholderheiden	3,46	0,4	A	1,15	0,1	B
				B	2,32	0,3	

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
				C			
6110*	Kalk-Pionierrasen	0,11	0,1	A	0,05	< 0,1	B
				B	0,01	< 0,1	
				C	0,04	< 0,1	
6212	Kalk-Magerrasen [6210, Subtyp Submediterrane Halbtrockenrasen 6212]	20,71	2,4	A	7,52	0,9	B
				B	11,42	1,3	
				C	1,77	0,2	
6212*	Kalk-Magerrasen [6210, Subtyp Submediterrane Halbtrockenrasen 6212*] (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	6,06	0,7	A	6,06	0,7	A
				B			
				C			
6213	Kalk-Magerrasen [6210, Subtyp 6213 Trockenrasen)	0,02	< 0,1	A	0,02	<0,1	A
				B			
				C			
6431	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis montanen Höhenstufen	0,05	< 0,1	A			B
				B	0,05	<0,1	
				C			
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	261,24	30,5	A	66,94	7,8	B
				B	76,19	8,9	
				C	118,11	13,8	
7220*	Kalktuffquellen	0,01	< 0,1	A			B
				B	0,01	<0,1	
				C			
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	1,13	0,1	A	0,08	<0,1	B
				B	0,74	0,1	
				C	0,31	<0,1	

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
8220	Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation	0,27	< 0,1	A			B
				B	0,27	<0,1	
				C			
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	1,31	0,2	A			B
				B	1,31	0,2	
				C			
91E0*	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	8,88	1,1	A			B
				B	7,54	1,0	
				C	1,34	0,2	

Kalktuffquellen [7220*] waren im Standarddatenbogen nicht genannt.

In den Standarddatenbogen wurde der Lebensraumtyp Kalkschutthalde [8160] aufgenommen. Aktuell gibt es aber keine Vorkommen, die als Lebensraumtyp zu erfassen sind.

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
1083	Hirschkäfer	25,25	3,0	A			Keine Bewertung
				B			
				C			
1193	Gelbbauchunke			A			Keine Bewertung
				B			
				C			
1166	Kammolch			A			Keine Bewertung
				B			
				C			
1324	Großes Mausohr			A			Keine Bewertung
				B			
				C			
4035	Haarstrangeule	4,2	0,5	A			B
				B	3,9	0,5	
				C	0,3	< 0,1	

Tabelle 4: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von Vogelarten im Vogelschutzgebiet (VSG) 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 VSG-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am VSG-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene ^a
A074	Rotmilan			A			Keine Bewertung
				B			
				C			
A103	Wanderfalke	53,58	100	A	53,58	100	A
				B			
				C			
A338	Neuntöter	53,58	100	A	45,92	85,7	A
				B	7,66	14,3	
				C			

2.3 Würdigung der Natura 2000-Gebiete

Die Natura-Gebiete sind geprägt durch ausgedehnte Bereiche mit Mageren Flachland-Mähwiesen, die in ebener Lage, in verschiedenen Expositionen und unterschiedlichen Ausprägungen sowie auch als Streuobstwiesen vorkommen. Landschaftlich besonders auffällig sind die Trocken- und Halbtrockenrasen, die sich an teilweise steilen Muschelkalk- oder Keuperhängen erstrecken und mit Felsbändern, Gebüschstrukturen und naturnahen Wäldern trockenwarmer Standorte abwechseln. Im NSG „Hirschauer Berg“ sind Magerrasen mit besonders arten- und orchideenreicher Ausbildung vorhanden. Neckar, Kochhartbach und Arbach werden abschnittsweise von Auenwäldern begleitet. Die Fauna weist seltene Insekten- und Pflanzenarten auf, darunter Hirschkäfer und die vom Aussterben bedrohte Haarstrang-eule.

Die Schutzwürdigkeit ist insbesondere begründet durch zahlreiche hochwertige Magere Flachland-Mähwiesen, durch teilweise von Weinbergmauern durchzogene Halbtrockenrasen mit seltenen und gefährdeten, überregional bedeutsamen Tier- und Pflanzenarten (z. B. Wildbienen-, Heuschrecken- und Schmetterlingsarten), und durch artenreiche Salbei-Glatthaferwiesen. Die Gebiete stellen ein bedeutendes Vogelbrut- und Rastgebiet dar.

Kulturhistorische Bedeutung ist gegeben durch das historische Weinbaugebiet nördlich von Hirschau und am Pfaffenberg, durch den Wurmlinger Kapellenberg mit Wacholderheide, Wölbäckern, Hohlwegen und Natursteinmauern, sowie durch die Auewiesenlandschaft des Neckartals mit historisch geprägten geomorphologischen Landschaftsformen alter Verläufe des Neckars.

Aus Sicht der Geowissenschaften kommt den Gebieten durch den Keuperstufenrand, eine Trichterbildung mit Querspangenberg, dem ehemaligen Sandstein- und Gipsabbau und einen Grabenbruch im Muschelkalk entlang eines großen Bruchsystems Bedeutung zu.

2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und der Maßnahmenplanung

Übergeordnetes Ziel ist der Erhalt und die Entwicklung der im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und ihrer Lebensgemeinschaften sowie der Lebensstätten von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. Der Erhaltungszustand dieser Lebensraumtypen und Lebensstätten soll sich nicht verschlechtern, vielmehr soll er möglichst durch geeignete Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen verbessert werden.

Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]

Ziel ist die Erhaltung des Stillgewässercharakters mit unterschiedlichen Wassertiefen, der natürlicherweise vorkommenden regionaltypischen Tierarten sowie der standorts- und lebensraumtypischen Ufer- und Wasserpflanzenvegetation einschließlich der Röhrichtzonen in einem günstigen Erhaltungszustand. Ziel ist weiterhin der Schutz vor Rohstoffgewinnung, Freizeitaktivitäten und Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeinträgen. Konkrete Erhaltungsmaßnahmen sind zurzeit nicht erforderlich. Die Entwicklung störungsarmer Habitate für die vorkommenden charakteristischen Tierarten ist anzustreben.

Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

Ziel ist die Erhaltung des Kochhartbachs und des erfassten Neckarabschnitts im derzeitigen Zustand. Als Erhaltungsmaßnahme werden die Überprüfung der Wasserqualität und bei Bedarf Maßnahmen zu deren Verbesserung empfohlen.

Wacholderheiden [5130]

Ziel ist die Erhaltung der Wacholderheiden in ihrem derzeitigen guten bzw. hervorragenden Zustand. Hierfür ist die Beibehaltung der bisherigen (extensiven) Nutzung erforderlich, insbesondere in Form einer traditionellen Schafbeweidung, bevorzugt in Hütelhaltung. Um die Lebensraumqualität mit ihrer vielfältigen Struktur und ihren mageren Standortbedingungen dauerhaft zu erhalten, sind ergänzende mechanische Pflegemaßnahmen zur Zurückdrängung der Sukzession mit Aufkommen von Gehölzen sowie von Saumarten erforderlich.

Kalk-Pionierasen [6110*]

Ziel ist die Erhaltung der jeweils nur wenige Quadratmeter großen Kalk-Pionierrasen. Maßnahmen dafür sind die Freihaltung von Beschattung und der Ausschluss von Tritt oder Nährstoffeintrag.

Kalk-Magerrasen [6210, Subtypen 6212, 6212*, 6213]

Kalk-Magerrasen kommen im Gebiet mit unterschiedlichen Subtypen vor. Ziel ist die Erhaltung der Kalk-Magerrasen und ihrer vielfältigen Ausbildungen in ihrem derzeitigen Zustand.

Die Erhaltung der Bestände erfordert eine pflegende extensive Nutzung auf niedrigem Nährstoffniveau (Beweidung) bzw. Pflege. Die noch vorhandenen aktuellen Nutzungen sollen fortgeführt werden, insbesondere in Form einer traditionellen Schafbeweidung in Hütelhaltung mit mechanischer Weidepflege. Alternativ ist eine maximal einschürige Mahd möglich, je nach Fläche im Juli oder September, teilweise zweijährliche Mahd oder eine spezielle Saumpflege. Auf Düngung ist zu verzichten.

Bemerkenswerte Orchideenarten und im Artenschutzprogramm des Landes betreute Arten im NSG "Hirschauer Berg" sind bei Pflegemaßnahmen besonders zu berücksichtigen. Im Bereich von Vorkommen der Haarstrangeule (*Gortyna borelii*) sind besondere auf die Lebensraumsprüche der Art ausgerichtete Pflegemaßnahmen erforderlich.

Angrenzende, durch Sukzession verloren gegangene Bestände sollen durch Entbuschung und Wiederaufnahme extensiver Nutzungen wieder zu Magerrasen entwickelt werden.

Feuchte Hochstaudenfluren [6430, Subtyp 6431]

Ziel ist die Erhaltung der nur sehr kleinflächig entwickelten Feuchten Hochstaudenfluren in ihrem derzeitigen Erhaltungszustand.

Zur Bekämpfung des Indischen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*) am Kochhartbach sollte als Entwicklungsmaßnahme die nachhaltige manuelle Entfernung durchgeführt werden.

Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Der Lebensraumtyp 6510 ist durch Mahd entstanden und kann durch Mahd auch am besten erhalten werden. Auf den mäßig nährstoffreichen Standorten ist daher eine angepasste, extensive landwirtschaftliche Nutzung durch Mahd, alternativ auch durch bestimmte Bewei-

ungsverfahrens mit angepasstem Weidemanagement und Pflegeschnitt, Voraussetzung für die Erhaltung von arten- und insbesondere auch blumenreichen Wiesen. In der Regel reicht eine zweischürige Mahd mit teilweise späten Schnittzeitpunkten und mit leichter Erhaltungsdüngung aus. Der 1. Schnitt sollte frühestens zur Blüte des Glatthaifers, alternativ zur Samenreife des Wiesen-Bocksbarths (beides ca. Mitte Juni) erfolgen. Der zweite Schnitt sollte erst nach einer Ruhephase von 6-8 Wochen nach der ersten Nutzung erfolgen.

Dem Schutz vor Nutzungsintensivierungen und Nutzungsänderungen kommt eine große Bedeutung zu. Die in den vergangenen Jahren durch Intensivierung verloren gegangenen Mageren Flachland-Mähwiesen sind durch gezielte Aushagerung und Extensivierung der Grünlandnutzung wieder herzustellen.

Kalktuffquellen [7220*]

Ziel ist die Erhaltung der einzigen Kalktuffquelle im Gebiet im Steinbruch zwischen Poltringen und Reusten. Sie ist nicht akut gefährdet, Beeinträchtigungen könnten sich durch eine mögliche Eutrophierung des durch das Muschelkalkkarstsystem fließenden Wassers ergeben.

Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]

Ziel ist die Erhaltung der im NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge" vorkommenden Kalkfelsen durch Schutz vor Sukzession (insbesondere in Form von beschattenden Gehölzen) und Nährstoffeinträgen aus der Umgebung sowie vor Freizeitnutzungen.

Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220]

Ziel ist die Erhaltung der beim Märchensee vorkommenden Silikatfelsen durch Schutz vor Sukzession und Nährstoffeinträgen aus der Umgebung sowie vor Freizeitnutzungen.

Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0]

Auenwälder kommen im Offenland in unterschiedlichen Ausprägungen vor. Ziele sind die Erhaltung der Bestände in ihrem derzeitigen Erhaltungszustand sowie die Optimierung der Lebensraumqualität und die Entwicklung weiterer Bestände am Neckar, am Bühlertalbach und am Kochhartbach. Die Auenwaldabschnitte am Arbach sollten als niedrig wüchsige Bestände erhalten bzw. entwickelt werden.

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170]

Der Lebensraumtyp kommt am Hirschauer Berg vor und soll mit seinen typischen Ausprägungen der verschiedenen vorkommenden Waldgesellschaften (Waldlabkraut-Hainbuchen-Traubeneichenwald und Hainbuchen-Traubeneichen-Wald mittlerer Standorte) in ihrem gegenwärtigen Erhaltungszustand und mit der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der bestandstypischen Baumartenzusammensetzung sowie den Lebensraumtyp kennzeichnenden Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume) erhalten werden. Dies wird durch eine naturnahe Waldbewirtschaftung gewährleistet, wobei nicht Lebensraumtypische Baumarten selektiv entfernt werden sollen.

Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083]

Ziel ist die Sicherung der Population insbesondere durch Erhaltung und Förderung von Alt- und Totholzanteilen.

Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

Es liegt ein Gebietsnachweis vom Juni 2007 für die Gelbbauchunke vor, und zwar aus einem Tümpel im Steinbruch beim Märchensee. Ziel ist die Optimierung der Lebensstätte durch Anlage geeigneter Kleingewässer in der Umgebung des Märchensees als Grundlage für eine dauerhafte Besiedlung.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*) [1324]

Ziel ist die Erhaltung der Population in den drei Wochenstuben-Kolonien des Großen Mausohrs in Tübingen, Entringen und Gültstein durch Erhaltung des Teilnahrungshabitats im vor-

liegenden FFH-Gebiet und durch die Erhaltung der Flugkorridore zwischen Kolonie und den Nahrungshabitaten. Spezielle Artenschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich, weil die Art von den formulierten Maßnahmen für die Lebensraumtyp und die anderen Arten profitiert.

Haarstrangeule (*Gortyna borelij*) [4035]

Ziele sind die Erhaltung und Vernetzung langfristig überlebensfähiger Teilpopulationen der Haarstrangeule zur Verringerung des Aussterberisiko durch Erhaltung und Wiederherstellung vitaler und ausreichend großer Bestände des Arznei-Haarstrangs zur langfristigen Sicherung der Metapopulation der Haarstrangeule am Hirschauer Berg sowie durch Entwicklung neuer Lebensstätten (Entwicklungsflächen) und durch zusätzliche Vernetzung vorhandener Lebensstätten.

Rotmilan (*Milvus milvus*) [A074]

Ziel ist die Sicherung der bestehenden Lebensstätte durch Erhaltung und Förderung der lebensstättentypischen Habitatstrukturen. Spezielle Artenschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich, weil die Art von den für die Lebensraumtyp und für die anderen Arten formulierten Maßnahmen profitiert.

Wanderfalke (*Falco peregrinus*) [A103]

Ziel ist die Erhaltung der Lebensstätte durch Erhaltung und Schutz der Brutfelsen und eines störungsfreien Umfeldes. Zusätzlich ist ein besserer Schutz gegen Witterungseinflüsse in der Brutnische sinnvoll.

Neuntöter (*Lanius collurio*) [A338]

Das Ziel ist die Erhaltung der Lebensstätten des Neuntöters in der derzeitigen Qualität. Sicherung der bestehenden Population und Förderung der Wiederbesiedlung der östlichen Lebensstätten-Teilfläche durch Erhaltung und Optimierung des Vegetationsmosaiks mit dorn- und stachelbewehrten Gehölzen.

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) der Europäischen Union. Die Umsetzung dieser Richtlinien in nationales Recht ist v. a. durch die §§ 31 ff des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sowie durch die §§ 36 ff des Naturschutzgesetzes (NatSchG) Baden-Württemberg erfolgt (siehe auch Kapitel 9).

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

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

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

3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope

Tabelle 5: Schutzgebiete

^a RIPS-Daten

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche [ha] ^a	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
Naturschutzgebiet	4.174	Spitzberg-Ödenburg	9,95	1,17
Naturschutzgebiet	4.077	Hirschauer Berg	21,98	2,58
Naturschutzgebiet	4.157	Burglehen	16,31	1,91
Naturschutzgebiet	4.095	Oberes Steinach	7,47	0,88
Naturschutzgebiet	4.265	Kochhartgraben und Ammertalhänge	103,23	12,10
Naturschutzgebiet	4.010	Trichter-Ehehalde	2,72	0,32
Landschaftsschutzgebiet	4.16.006	Spitzberg	463,86	54,35
Landschaftsschutzgebiet	4.16.008	Pfaffenberg	317,08	37,15
Landschaftsschutzgebiet	4.16.024	Unteres Ammertal	348,15	40,79
Flächenhaftes Naturdenkmal	416.420	Märchensee	8,3 (z.T. im FFH-Gebiet)	

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche [ha] ^a	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
Naturdenkmal	416.423	Eiche im Gewann Reute (Wendelsheim)	(Einzelbaum)	
Naturdenkmal	416.380	Birtenle, Grabhügel, Hallstattzeit	(Einzelbildung)	

Angrenzende Schutzgebiete:

Südlich und nördlich des Teilgebiets Poltringen besteht das Landschaftsschutzgebiet 4.16.011 "Oberes Ammertal mit dem Seitental Merkental". Das Teilgebiet Kochhartgraben westlich von Reusten wird im Norden und Süden gesäumt vom LSG 4.16.001 "Kirchberg und Kochhartgraben". Die Landschaftsschutzgebiete "Pfaffenberg" und "Unteres Ammertal" setzen sich außerhalb des FFH-Gebiets fort.

Zwischen den NSG "Hirschauer Berg" und "Spitzberg-Ödenburg" außerhalb des FFH-Gebiets wurde 2008 der Bann- und Schonwald "Spitzberg" ausgewiesen.

Tabelle 6: Geschützte Biotope und Waldbiotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz

Detaillierte Aufstellung siehe Anhang

Schutzkategorie	Anzahl	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
§ 32 NatSchG	127	120,6	14,13
§ 32 NatSchG nach Waldmodul	13	7,3	0,85
§ 30 a LWaldG nach Waldmodul	1	0,6	0,07
Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz nach Waldmodul	2	3,9	0,45
Summe	143	132,4	15,50

3.1.3 Relevante Fach- und Gesamtplanungen

Naturschutzfachliche Gutachten

Für das NSG "Hirschauer Berg" wurde nach einem Pflegeplan (WESTRICH 1982) ein Pflege- und Entwicklungsplan erstellt (HERTER et al. 2004).

Zum NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge" folgten nach einer Grundlagenuntersuchung von STADELMAIER (1991) und einer Würdigung (VENTH 1994) eine Pflege- und Entwicklungskonzeption (HEIDEKER & GERHARD 2000) sowie eine Umsetzungskonzeption (REIDL et al. 2009).

Das NSG "Spitzberg-Ödenburg" wurde im Rahmen von Zulassungsarbeiten untersucht (STRAHL 1982, REHM 1982). Aus dem Jahr 1985 liegt eine Würdigung vor (N. N.). BOCK erarbeitete 1995 eine Pflegekonzeption.

SCHEDLER erstellte 1980 eine Würdigung zum NSG Baggersee "Oberes Steinach". HEPP et al. beschrieben 1983 das NSG "Oberes Steinach" detaillierter.

Geplante Naturschutzgebiete (Archiv RP Tübingen)

"Moritzsee" östlich von Hirschau: Im LBP der Straßenbauverwaltung beim RP ist dargestellt, dass der außerhalb des FFH-Gebiets und unmittelbar östlich des Gewerbegebiets Hirschau liegende Moritzsee bei Hirschau als Ausgleichsfläche erworben und als NSG ausgewiesen werden soll; bei der Abgrenzung fehlt der südöstliche Teil des Sees. In den Unterlagen der

Naturschutzverwaltung existiert hingegen die Abgrenzung eines geplanten NSG Moritzsee, die sich auf den nordöstlich davon gelegenen See bezieht und die im Osten in das FFH-Gebiet hinein reicht.

"Oberes Steinach Erweiterung": Dieses NSG würde sich südlich an das bestehende NSG "Oberes Steinach" anschließen.

"Burglehen Erweiterung": Es ist eine Erweiterung des bestehenden NSG nach Norden und Osten vorgesehen, die auch die momentan noch vorhandene Aussparung des FFH-Gebiets umfassen würde. Es liegt eine noch gültige Abbaugenehmigung vor.

"Trichter-Ehehalde Erweiterung": Nach Westen und Süden an das bestehende NSG anschließende Hangbereiche.

Ein NSG "Pfaffenberg" würde große Teile des Teilgebiets Pfaffenberg abdecken.

Artenschutzprogramm

Für verschiedene Arten wurden innerhalb des Natura 2000-Gebiets in den letzten Jahren Artenhilfsprogramme im Rahmen des Artenschutzprogramms Baden-Württemberg umgesetzt. Diese sind dem Regierungspräsidium Tübingen bekannt.

Kartierung nach § 32 NatSchG (§ 24a NatSchG alt)

Im Gebiet wurden zwischen 1995 und 2000 die Biotope nach § 32 NatSchG kartiert.

Forstliche Planungen

Für den öffentlichen Wald (hier Kommunalwald) liegen periodische Betriebspläne (Forsteinrichtungswerke) als Grundlage der Waldbewirtschaftung vor.

Die Waldbiotopkartierung wurde für den Gesamtwald 2010 FFH-konform aufbereitet (FVA 2010).

Flächennutzungspläne

Derzeit in Verwendung ist für die Gemarkung Tübingen ein veralteter Flächennutzungsplan des Nachbarschaftsverbands Reutlingen-Tübingen aus dem Jahr 1993 mit inzwischen weit über 100 Nachträgen. Eine Novellierung ist seit Jahren in Bearbeitung.

Bei dem laufenden FNP-Verfahren Rittweg-Süd soll u. a. die Kulissenwirkung der zu erwartenden Bebauung auf Vogelarten auch des nahen hochwertigen Wasserschutzgebiets Gehrnfeld (Lebensraumtyp) geprüft werden. Der Grenzverlauf entlang des Arbachs in diesem Abschnitt wird in Abstimmung zwischen der Stadt Tübingen und dem Regierungspräsidium Tübingen festgelegt. Eine FFH-VP hierzu befindet sich in Bearbeitung.

Mit Schreiben vom 05.05.2009 hat das Landratsamt Tübingen den vom Gemeinderat Ammerbuch am 01.12.2008 beschlossenen Flächennutzungsplan Ammerbuch genehmigt.

Die letzte maßgebliche Änderung des Flächennutzungsplans Rottenburg stammt vom 26.03.2001.

Städtebaulicher Rahmenplan Hirschau (2005)

Es wird in Hirschau an der Industriestraße ein Einkaufsmarkt mit Verschwenkung der Industriestraße von der Wohnbebauung weg in das FFH-Gebiet hinein geplant.

Landschaftsplan

Für Tübinger Gemarkung liegt ein Landschaftsplan für den Nachbarschaftsverband Reutlingen-Tübingen aus dem Jahr 1997 vor (PUSTAL et al. 1997).

Landschaftsrahmenplan

Derzeit bearbeitet der Regionalverband Neckar-Alb einen Landschaftsrahmenplan Neckar-Alb für das Gebiet der drei Landkreise Reutlingen, Tübingen und Zollernalbkreis. Der Entwurf wurde im September 2010 vorgelegt.

Regionalplan

Derzeit gültig ist der Regionalplan Neckar-Alb des Regionalverbands Neckar-Alb aus dem Jahr 1993. Der aktuelle Entwurf des Regionalverbands zum "Masterplan Neckar für die Region Neckar-Alb liegt vor (Stand März 2012).

Flussauenlandschaft, Bühler Talbach und Altarm

Für den nördlich von Bühl verlaufenden Abschnitt des Bühler Talbachs und für von dort neckartalabwärtige Flächen bis etwa nordwestlich von Kilchberg wird seit Jahren über Renaturierungsmaßnahmen diskutiert (STADT TÜBINGEN 2002: Kompensations-Suchraum Nr. 2a). In diesem Bereich wären nach aktuellem Stand knapp 9 ha Magere Flachland-Mähwiesen der Erhaltungszustände hervorragend - A und gut - B davon betroffen.

Neubau Bundesstraße 28

Die Trasse der planfestgestellten Bundesstraße 28 verläuft am Südrand des Teilgebiets Neckartal, zum Bau notwendige Flächen wurden bei Meldung des FFH-Gebiets ausgegrenzt.

Im Rahmen des LBP sollen auch innerhalb des FFH-Gebiets Vermeidungs-, Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen umgesetzt werden (vgl. auch Abschnitt "Geplante Naturschutzgebiete").

- Es sollen der mit Sohlschalen verbaute Bühler Talbach renaturiert und mit östlich angrenzend zu erwerbenden Flächen eine naturnahe Bachaue geschaffen werden (vgl. auch voriges Kapitel).
- Dem LBP liegt ein Rekultivierungsplan für das Kiesabbaugebiet der Firma Queck (aktuell teilweise NSG "Oberes Steinach") aus dem Jahr 1980 bei. Danach sind nach Abschluss des Kiesabbaus, der sich nach Osten noch bis zum Bühler Talbach ziehen kann, verschiedene Maßnahmen im Hinblick auf Nutzung, Landschaftsbild, Vegetation, Uferzonen und Böschungen und besondere Flächen für die Tierwelt vorgesehen. In diesem Bereich wird auch ein Sicht- und Immissionsschutzwall errichtet. Aktuell erfolgt kein Abbau (Stand 2010).
- Am Hochgestade südlich des Neckars zwischen Bühl und Kilchberg sollen nach Flächenerwerb im Böschungsbereich und am Böschungsfuß Ackerflächen in Wiesen umgewandelt werden und ergänzende Gehölzpflanzungen in Form von Niederhecken durchgeführt werden. Vgl. hierzu aber Kap. 4.

Rebenaufbauplan

Der Rebenaufbauplan überschneidet sich mit Lebensraumtyp-Flächen an den Südhängen des Spitzbergs/Wurmlinger Bergs sowie des Pfaffenbergs. Am Südhang zwischen Hirschau und Wurmlingen wurden jüngst einzelne Weinberge angelegt. Der Weinberg am Osthang des Wurmlinger Kapellenbergs wurde in den vergangenen Jahren vergrößert und intensiviert. Die rechtlichen Anforderungen bei einer Neu- oder Wiederbestockung von Rebflächen auf Lebensraumtyp Flächen und auf Lebensstätten von FFH-Arten wird derzeit vom Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft und vom Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz geprüft (Stand 25.4.2012).

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 Lebensraumtypen sowie eine Flächenbilanzierung sind Tabelle 9 im Anhang C zu entnehmen. Angaben zu Gefährdungsgraden beziehen sich auf die Rote Liste der Gefäßpflanzen Baden-Württembergs (BREUNIG & DEMUTH 1999). Die Flächenangaben sind gerundet.

3.2.1 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Natürliche nährstoffreiche Seen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	2	--	2
Fläche [ha]	--	6,20	--	6,20
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,7	--	0,7
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Im Neckartal wird durch Nassabbau Kies gewonnen. Durch Nassbaggerung entstanden in der Niederung Baggerseen. Die Baggerseen in den Bereichen Burglehen und Oberes Steinach weisen Lebensraumtyp-Flächen in Form von Wasserflächen mit Wasserpflanzenbestand und teilweise auch mit Uferröhricht auf.

Der Gewässergrund ist kiesig bis sandig-kiesig, das Wasser klar oder trübe und die Sichttiefe liegt über oder unter 1 Meter. Im Bereich Burglehen wird der südliche See als Vorfluter für Waschwasser genutzt (Absetzbecken von Feinsanden), wodurch eine Trübung des Wassers erzeugt und der Bodenbildungsprozess beschleunigt wird. Dieser Effekt tritt randlich auch beim im FFH-Gebiet gelegenen Teil des Baggersees Oberes Steinach auf. Bei beiden breiten sich auf den dadurch entstehenden Schlickflächen auch Schilfbestände aus.

Teile der Gewässer im Bereich der Betriebe Bischoff und Queck sind aus den FFH- und aktuellen NSG-Kulissen ausgegrenzt, wobei hier aber NSG-Planungen vorliegen.

Im Bereich Burglehen wird der Bischoffsee von den Rottenburger Fischereifreunden betreut. Der Quecksee ist Fischgewässer des Fischereivereins Kiebingen.

Mit nur wenigen Arten ist das Arteninventar als durchschnittlich - C zu bewerten. Die Habitatstruktur ist gut bis durchschnittlich - B, aber in beiden Fällen fällt der Gewässergrund schon nahe am Ufer steil ab. Die episodische (illegale) Nutzung als Badegewässer mit dadurch verursachten Störungen für die Fauna und durch Tritt für die Flora kann zu Beeinträchtigungen führen, noch aber Bewertung hervorragend - A.

Verbreitung im Gebiet

Ein Teil des Bischoff-Baggersees im NSG "Burglehen" weist wie der Teil des Queck-Baggersees im NSG "Oberes Steinach" einen guten Erhaltungszustand - B auf.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Die anthropogenen Gewässer sind arm an Pflanzenarten.

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Wasser-Minze (*Mentha aquatica*), Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Schilf (*Phragmites australis*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*, Neophyt).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Keine.

Bewertung auf Gebietsebene

Da der überwiegende Flächenanteil der Erfassungseinheiten dem Erhaltungszustand gut - B zuzuordnen ist, gilt dieser auch für die Gebietsebene.

3.2.2 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	--	1	1	2
Fläche [ha]	--	1,66	2,76	4,42
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	37,6	62,4	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,2	0,3	0,5
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Es kommen im Gebiet nur wenige natürliche und naturnahe Fließgewässer dieses Typs mit einer charakteristischen Unterwasservegetation aus Blütenpflanzen und/oder Moosen vor, die zudem noch sehr unterschiedlich ausgeprägt sind.

Das Fischereirecht am Neckar liegt in der Hand der Rottenburger Fischerfreunde, dem Fischereiverein Kiebingen und dem Kreisfischereiverein Tübingen. Der Arbach wird von der Forstdirektion Tübingen verwaltet, der Bühlertalbach ist in privatem Eigentum. Der Kochhartbach ist Vorfluter der Kläranlage Hailfingen.

Das Arteninventar ist als durchschnittlich - C zu bewerten. Der Neckar weist viel Gewöhnliches Quellmoos (*Fontinalis antipyretica*) und stellenweise eine schwimmende Wasserstern-Art (*Callitriche spec.*) auf. Das kiesige Bachbett weist stellenweise Algenüberzüge auf. Der Kochhartbach, dessen Bachbett im Rahmen der Flurbereinigung 1991 neu gestaltet und dessen Ufer bepflanzt wurden, ist gekennzeichnet durch ein individuenreiches Vorkommen von Haarblättrigem Wasserhahnenfuß (*Ranunculus trichophyllus*) und wird abschnittsweise gesäumt von Weißer Pestwurz (*Petasites albus*) und Indischem Springkraut (*Impatiens glandulifera*), wobei die Abundanz der wertgebenden Arten bachaufwärts etwas nachlässt.

Die Habitatstruktur ist bei den beiden Gewässerabschnitten unterschiedlich ausgeprägt, aber noch gut - B. Nachdem im Neckar ein ehemaliges Querbauwerk vor einigen Jahren in eine Raue Rampe umgebaut worden ist, haben sich trotz flachen Wasserstands bei Normalwasserführung temporär und lokal unterschiedliche Fließgeschwindigkeiten eingestellt. Der Kochhartbach mäandriert auf weiten Strecken, ist aber abschnittsweise stark beschattet. Beeinträchtigungen sind ritt- und Eutrophierungserscheinungen durch Schafe am Kochhartbach östlich der Autobahnbrücke (Bach als Tränke genutzt); Bewertung durchschnittlich – C.

Verbreitung im Gebiet

Im Gebiet können aktuell nur ein Abschnitt des Neckars zwischen dem Hirschauer Wehr und der "Hirschauer Brücke" der Landesstraße 371 und der Abschnitt des Kochhartbachs im Teilgebiet 7 diesem Lebensraumtyp zugeordnet werden.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Die Bestände sind relativ artenarm.

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Wasserstern-Art (*Callitriche spec.*), Gewöhnliches Quellmoos (*Fontinalis antipyretica*),
Haarblättriger Wasserhahnenfuß (*Ranunculus trichophyllus*), Algenbestände.

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*, Neophyt).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Fischarten im Neckar (Protokoll Elektrofischung KfV Tübingen 04.11.2009; DUBLING & BERG 2001): Aal - RL2 stark gefährdet, Elritze RL3 - gefährdet, Hasel - RL3 gefährdet, Schneider - RL3 gefährdet, Bachforelle - potentiell gefährdet, Hecht - potentiell gefährdet.

Im Neckarkanal zwischen Wehr Hirschau und Rappenberghalde (nicht Lebensraumtyp, aber in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Neckar) wurden beobachtet (Protokoll Elektrofischung KfV Tübingen 07.10.2008): Aal - RL2 stark gefährdet, Nase - RL2 stark gefährdet, Äsche - RL2 stark gefährdet, Bachneunauge - RL3 gefährdet, Schneider - RL3 gefährdet, Bachforelle - potentiell gefährdet, Hecht - potentiell gefährdet.

Bewertung auf Gebietsebene

Da der überwiegende Flächenanteil der Erfassungseinheiten dem Erhaltungszustand durchschnittlich - C zuzuordnen ist, gilt dieser auch für die Gebietsebene.

3.2.3 Wacholderheiden [5130]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Wacholderheiden

^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]	1,15	2,32	--	3,46
Anteil Bewertung vom LRT [%]	33,1	66,9	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,1	0,3	--	0,4
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Dieser Lebensraumtyp ist charakterisiert durch Magerrasen mit einem landschaftsprägenden Bestand an Wacholderbüschen sowie verschiedenen anderen, licht stehenden Gehölzen. Traditionell handelt es sich hierbei um Schafweiden. Typischerweise sind Wacholderheiden sehr artenreiche Lebensräume.

Das Arteninventar ist in beiden Fällen gut - B. Die Habitatstruktur ist lokal etwas heterogen, aber noch gut - B, stellenweise ist Sukzession oder größerer Nährstoffreichtum zu beobachten. An einer Grillstelle ist episodisch umher liegender Müll als Beeinträchtigung zu betrachten, aber Bewertung gut - B, in der anderen Erfassungseinheit sind keine Beeinträchtigungen festzustellen wodurch sich hier die Bewertung hervorragend – A ergibt.

Verbreitung im Gebiet

Am Nordhang des Wurmlinger Kapellenbergs sind zwei Flächen mit ihren prägenden Wacholderbüschen als Wacholderheide anzusprechen. Eine davon weist einen guten Erhaltungszustand (B) auf, die andere einen hervorragenden (A).

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Stängellose Silberdistel (*Carlina acaulis*), Stängellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Deutscher Enzian (*Gentianella germanica*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Gewöhnlicher Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Gewöhnlicher Wacholder (*Juniperus communis*), Pyramiden-Kammschmiele (*Koeleria pyramidata*), Kriechende Hauhechel (*Ononis repens*), Schopfige Kreuzblume (*Polygala comosa*), Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Schlehe (*Prunus spinosa*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Stängellose Silberdistel (*Carlina acaulis*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Deutscher Enzian (*Gentianella germanica*) und Stängellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*) werden für Baden-Württemberg auf der Vorwarnliste geführt und sind bis auf letztere nach der BArtSchV bzw. EG-ArtSchVO gesetzlich geschützt.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Wacholderheiden sind landschaftstypische und den Kapellenberg prägende Elemente. Der überwiegende Flächenanteil der beiden nahe beieinander liegenden Wacholderheiden ist dem Erhaltungszustand gut - B zuzuordnen, daher wird der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps für das FFH-Gebiet insgesamt mit gut - B bewertet.

3.2.4 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	3	2	6	11
Fläche [ha]	0,05	0,01	0,04	0,11
Anteil Bewertung vom LRT [%]	47,6	13,8	38,6	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Kleine Flächen im Bereich von anstehendem Kalkgestein weisen mangels Feinerde eine lückige, spezialisierte Flora auf. Teilweise handelt es sich um unzugängliche Flächen auf Steinbruchfelsen. Das Arteninventar ist naturgemäß durch relativ wenige Arten geprägt und erlaubt Bewertungen von hervorragend - A bis durchschnittlich - C. Ähnlich verhält es sich mit der Habitatstruktur. Als Beeinträchtigungen sind in einem Fall (NSG "Trichter-Ehehalde") Insellage und menschlicher Tritt zu verzeichnen, daher nur Bewertung durchschnittlich - C, ansonsten keine Beeinträchtigungen und damit Bewertung hervorragend - A.

Verbreitung im Gebiet

Zerstreut und immer kleinflächig kommen Kalk-Pionierrasen v. a. im NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge" im Bereich von Muschelkalksteinbrüchen oder auch auf an den an südlich exponierten Steilhängen anstehenden Kalkfelsen vor. Aber auch im NSG "Trichter-Ehehalde" sind weitere wenige m² große Stellen zu finden.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Quendel-Sandkraut (*Arenaria serpyllifolia*), Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*), Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*), Gewöhnlicher Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*), Weißer Mauerpfeffer (*Sedum album*), Edel-Gamander (*Teucrium chamaedrys*), Stängelumfassendes Hellerkraut (*Thlaspi perfoliatum*), Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*), Moose, Flechten.

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Keine.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Keine.

Bewertung auf Gebietsebene

Es kommen alle Erhaltungszustände vor - A, B und C mit Schwerpunkten bei den hervorragenden - A und durchschnittlichen - B. Insgesamt ist der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps daher für das FFH-Gebiet im Durchschnitt mit gut - B zu bewerten.

3.2.5 Kalk-Magerrasen [6210, Subtyp 6212], Submediterrane Halbtrockenrasen

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Submediterrane Halbtrockenrasen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	9	16	9	34
Fläche [ha]	7,52	11,41	1,77	20,71
Anteil Bewertung vom LRT [%]	36,3	55,1	8,6	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,9	1,3	0,2	2,4
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Bei den Beständen der naturnahen Kalk-Magerrasen des Gebiets handelt es sich um submediterrane Halbtrockenrasen, die durch extensive anthropogene Nutzung entstanden sind und die pflanzensoziologisch dem Mesobromion zuzuordnen sind. Sie werden als Subtyp 6212 erfasst. Einige Flächen werden extensiv beweidet, andere gemäht, einzelne unterliegen nach Aufgabe der Nutzung der Sukzession. Eingeschlossen sind auch frühe Brachestadien mit Entwicklungsstadien von Saumgesellschaften und lückige Gebüsche trockenwarmer Standorte.

Das Arteninventar ist in Abhängigkeit von Bestandsgröße und natürlichem Standortpotenzial mit hervorragend - A bis durchschnittlich - C zu bewerten. Ähnlich verhält es sich mit der Habitatstruktur, wobei die Amplitude ebenfalls von der Bewertungsstufe hervorragend - A (magere, schwach wüchsige Bestände) bis durchschnittlich - C (Bestände mit ungünstigem Pflegezustand und/oder stärkerer Wüchsigkeit) reicht. Als Beeinträchtigungen sind z. B. Sukzession, nicht optimaler Pflegezustand oder Nährstoffeinträge zu verzeichnen, so dass auch hier die Bewertungsstufen hervorragend - A, gut - B und durchschnittlich - C vorkommen.

Verbreitung im Gebiet

Vor allem in den Naturschutzgebieten "Hirschauer Berg", "Spitzberg-Ödenburg", "Kochhartgraben und Ammertalhänge" und "Trichter-Ehehalde", aber auch auf flachgründigen Stellen im Neckartal, die durch die oberflächennahen Kieslagen mager und potentiell trocken sind, finden sich artenreiche Kalk-Magerrasen, zuweilen im Verbund mit Mageren Flachland-Mähwiesen.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Das Gebiet, insbesondere die Kalk-Magerrasen der Naturschutzgebiete "Hirschauer Berg" und "Kochhartgraben und Ammertalhänge" sind schon seit langem für ihren floristischen Reichtum bekannt.

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Gewöhnlicher Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*), Ästige Graslilie (*Anthericum ramosum*), Gewöhnlicher Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Gewöhnliche Osterluzei (*Aristolochia clematitis*), Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*), Kalk-Aster (*Aster amellus*), Gold-Aster (*Aster linosyris*), Süßer Tragant (*Astragalus glycyphyllos*), Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Sichelblättriges Hasenohr (*Bupleurum falcatum*), Frühlings-Segge (*Carex caryophyllea*), Erd-Segge (*Carex humilis*), Frühe Segge (*Carex praecox*), Stängellose Silberdistel (*Carlina acaulis*), Golddistel (*Carlina vulgaris*),

Schwarzwerdender Geißklee (*Cytisus nigricans*), Kartäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Blaugrünes Labkraut (*Galium glaucum*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Deutscher Ginster (*Genista germanica*), Frühlings-Enzian (*Gentiana verna*), Blut-Storchschnabel (*Geranium sanguineum*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Bocks-Riemenzunge (*Himantoglossum hircinum*), Gewöhnlicher Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Pyramiden-Kammschmiele (*Koeleria pyramidata*), Blauer Lattich (*Lactuca perennis*), Kamm-Wachtelweizen (*Melampyrum cristatum*), Siebenbürger Perlgras (*Melica transsylvanica*), Gelber Zahntrost (*Odontites luteus*), Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa*), Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), Wilder Majoran (*Origanum vulgare*), Hirsch-Haarstrang (*Peucedanum cervaria*), Arznei-Haarstrang (*Peucedanum officinale*), Schopfige Kreuzblume (*Polygala comosa*), Gewöhnliche Kreuzblume (*Polygala vulgaris*), Rötliches Fingerkraut (*Potentilla heptaphylla*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), Große Brunelle (*Prunella grandiflora*), Gewöhnliche Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*), Bunte Kronwicke (*Securigera varia*), Aufrechter Ziest (*Stachys recta*), Edel-Gamander (*Teucrium chamaedrys*), Berg-Leinblatt (*Thesium bavarum*), Mittleres Leinblatt (*Thesium linophylon*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*), Berg-Klee (*Trifolium montanum*), Purpur-Klee (*Trifolium rubens*), Früher Ehrenpreis (*Veronica praecox*), Großer Ehrenpreis (*Veronica teucrium*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*, Neophyt), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*, Neophyt), wenn individuenreich vorkommend auch Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Haarstrangeule (*Gortyna borelii*) RL1 - vom Aussterben bedroht, Wegerich-Schreckenfaller (*Melitaea cinxia*) RL2 - stark gefährdet; Libellen-Schmetterlingshaft (*Libelloides coccajus*) RL3 - gefährdet; Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) RL3 - gefährdet; Französische Mauerbiene (*Osmia ravouxi*) RL2 - stark gefährdet, Spitzzahnige Zottelbiene (*Panurgus dentipes*), Glänzende Sandbiene (*Andrena polita*) RL2 - stark gefährdet; Bergzikade (*Cicadetta montana*) RLD2 - stark gefährdet; Feingerunzelter Maiwurmkäfer (*Meloe scabriusculus*) RLD2 - stark gefährdet.

Zahlreiche der o. g. Pflanzenarten sind auf der Roten Liste vermerkt (vgl. Kap. 3.5.1) und/oder nach der BArtSchVO bzw. EG-ArtSchVO gesetzlich geschützt:

Artnamen	Artnamen, deutsch	RL BW	BArtSchVO, EG-ArtSchVO
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Hundswurz	3 - gefährdet	§
<i>Anthericum ramosum</i>	Ästige Graslilie	V - Art der Vorwarnliste	§
<i>Aristolochia clematitis</i>	Gewöhnliche Osterluzei	V - Art der Vorwarnliste	
<i>Aster amellus</i>	Kalk-Aster	V - Art der Vorwarnliste	§
<i>Aster linosyris</i>	Gold-Aster	3 - gefährdet	
<i>Carex humilis</i>	Erd-Segge	V - Art der Vorwarnliste	
<i>Carex praecox</i>	Frühe Segge	3 - gefährdet	
<i>Carlina acaulis</i>	Stängellose Silberdistel	V - Art der Vorwarnliste	§
<i>Cytisus nigricans</i>	Schwarzwerdender Geißklee	V - Art der Vorwarnliste	

Artname	Artname, deutsch	RL BW	BArtSchVO, EG-ArtSchVO
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Kartäuser-Nelke	V - Art der Vorwarnliste	§
<i>Galium glaucum</i>	Blaugrünes Labkraut	V - Art der Vorwarnliste	
<i>Genista germanica</i>	Deutscher Ginster	3 - gefährdet	
<i>Gentiana verna</i>	Frühlings-Enzian	2 - stark gefährdet	§
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Mücken-Händelwurz	V - Art der Vorwarnliste	§
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Bocks-Riemenzunge	3 - gefährdet	§
<i>Lactuca perennis</i>	Blauer Lattich	V - Art der Vorwarnliste	
<i>Melampyrum cristatum</i>	Kamm-Wachtelweizen	3 - gefährdet	
<i>Melica transsylvanica</i>	Siebenbürger Perlgras	V - Art der Vorwarnliste	
<i>Odontites luteus</i>	Gelber Zahntrost	3 - gefährdet	
<i>Ophrys apifera</i>	Bienen-Ragwurz	V - Art der Vorwarnliste	§
<i>Ophrys insectifera</i>	Fliegen-Ragwurz	3 - gefährdet	§
<i>Orchis militaris</i>	Helm-Knabenkraut	V - Art der Vorwarnliste	§
<i>Peucedanum cervaria</i>	Hirsch-Haarstrang	V - Art der Vorwarnliste	
<i>Peucedanum officinale</i>	Arznei-Haarstrang	3 - gefährdet	
<i>Potentilla heptaphylla</i>	Rötliches Fingerkraut	V - Art der Vorwarnliste	
<i>Prunella grandiflora</i>	Große Brunelle	V - Art der Vorwarnliste	
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	Gewöhnliche Küchenschelle	3 - gefährdet	§
<i>Thesium bavarum</i>	Berg-Leinblatt	V - Art der Vorwarnliste	
<i>Thesium linophyllum</i>	Mittleres Leinblatt	2 - stark gefährdet	
<i>Trifolium montanum</i>	Berg-Klee	3 - gefährdet	
<i>Trifolium rubens</i>	Purpur-Klee	3 - gefährdet	
<i>Veronica praecox</i>	Früher Ehrenpreis	3 - gefährdet	

Bewertung auf Gebietsebene

Fast die Hälfte der Fläche des Lebensraumtyps ist dem Erhaltungszustand gut - B zuzuordnen, ein weiterer größerer Teil dem Erhaltungszustand hervorragend - A und der kleine Rest ist als durchschnittlich - C anzusprechen. Im Durchschnitt ist der Erhaltungszustand der Halbtrockenrasen für das FFH-Gebiet mit gut - B zu bewerten.

3.2.6 Kalk-Magerrasen [6210*, Subtyp 6212*], Submediterrane Halbtrockenrasen, orchideenreiche Bestände

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Submediterrane Halbtrockenrasen (orchideenreiche Bestände)

^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]	6,06	--	--	6,06
Anteil Bewertung vom LRT [%]	100	--	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,7	--	--	0,7
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Die Magerrasen im NSG "Hirschauer Berg" weisen einen großen Artenreichtum auf, wobei aber vor allem im westlichen Teil mehrere, z. T. seltene Orchideenarten vorkommen und teilweise individuenreiche Populationen bilden; diese Fläche wird deshalb als prioritärer Lebensraumtyp erfasst.

Das Arteninventar ist mit sehr zahlreichen Arten der Magerrasen inklusive individuenreicher Vorkommen von Orchideenarten (häufig Helm-Knabenkraut und Bocks-Riemenzunge, selten auch Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*)) sowie der landesweit bedeutsamen Vorkommen der Zottigen Fahnenwicke (*Oxytropis pilosa*) und der Ungarischen Platterbse (*Lathyrus pannonicus*) sehr vielfältig - A. Die Habitatstruktur ist mit meist schwacher bis mittlerer Wüchsigkeit und einem Mosaik aus Magerrasen und frühen Saumstadien in gutem Pflegezustand hervorragend - A. Beeinträchtigungen sind außer randlich schwacher Sukzession nicht vorhanden - A.

Verbreitung im Gebiet

Der westliche, besonders artenreiche Teil des Naturschutzgebiets "Hirschauer Berg" erstreckt sich über eine ca. 6 Hektar große Fläche.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Wie in Lebensraumtyp 6212, dazu weitere Arten. Die Orchideen oft in individuenreichen Vorkommen:

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Rotes Waldvöglein (*Cephalanthera rubra*), Stängellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Kreuz-Enzian (*Gentiana cruciata*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Bocks-Riemenzunge (*Himantoglossum hircinum*), Ungarische Platterbse (*Lathyrus pannonicus*), Großes Zweiblatt (*Listera ovata*), Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), Zottige Fahnenwicke (*Oxytropis pilosa*), Weiße Brunelle (*Prunella laciniata*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), Blassgelber Klee (*Trifolium ochroleucon*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Wie in Lebensraumtyp 6212.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Wie in Lebensraumtyp 6212, darüber hinaus:

Artnamen	Artnamen, deutsch	RL BW	BArtSchVO, EG-ArtSchVO
<i>Cephalanthera rubra</i>	Rotes Waldvöglein	V - Art der Vorwarnliste	§
<i>Cirsium acaule</i>	Stängellose Kratzdistel	V - Art der Vorwarnliste	
<i>Gentiana cruciata</i>	Kreuz-Enzian	2 - stark gefährdet	§
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Bocks-Riemenzunge	3 - gefährdet	§
<i>Lathyrus pannonicus</i>	Ungarische Platterbse	R - extrem selten	§
<i>Listera ovata</i>	Großes Zweiblatt		§
<i>Oxytropis pilosa</i>	Zottige Fahnenwicke	1 – vom Aussterben bedroht	§
<i>Prunella laciniata</i>	Weißer Brunelle	3 - gefährdet	
<i>Thesium pyrenaicum</i>	Wiesen-Leinblatt	2 - stark gefährdet	
<i>Trifolium ochroleucon</i>	Blassgelber Klee	2 - stark gefährdet	

Spitzzahnige Zottelbiene (*Panurgus dentipes*) RL2 - stark gefährdet, Rote Schneckenhaus-Mauerbiene (*Osmia andrenoides*) RL2 - stark gefährdet.

Bewertung auf Gebietsebene

Es kommt nur eine Erfassungseinheit mit hervorragendem Erhaltungszustand – A vor, so dass dies auch die Bewertung des Erhaltungszustands dieses Lebensraumtyps auf Gebiets-ebene darstellt.

3.2.7 Kalk-Magerrasen [6210, Subtyp 6213], Trockenrasen

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Trockenrasen

^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]	0,02	--	--	0,02
Anteil Bewertung vom LRT [%]	100	--	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	<0,1	--	--	<0,1
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Kalk-Magerrasen können auf besonders flachgründigen Standorten und in südlicher Exposition noch stärker durch Trockenheit limitiert sein, so dass sie als Trockenrasen ausgebildet sind. Im Gebiet wurde nur ein Bestand ausgewiesen. Das Arteninventar ist trotz der kleinen Fläche hervorragend - A, die Habitatstruktur gut - B. Beeinträchtigungen sind nicht vorhanden - A.

Verbreitung im Gebiet

In einem Biotopkomplex trockenwarmer Standorte in der Umgebung von anstehenden Muschelkalkfelsen an einem Südwesthang am Kirchberg in Reusten kann ein Trockenrasen differenziert werden.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Erd-Segge (*Carex humilis*), Kartäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Gewöhnlicher Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Rötliches Fingerkraut (*Potentilla heptaphylla*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), Aufrechter Ziest (*Stachys recta*), Edel-Gamander (*Teucrium chamaedrys*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Keine.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Erd-Segge (*Carex humilis*), Rötliches Fingerkraut (*Potentilla heptaphylla*) und Kartäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*) sind auf der Vorwarnliste vermerkt, letztere ist zudem nach der BArtSchVO gesetzlich geschützt.

Bewertung auf Gebietsebene

Eine Erfassungseinheit mit gutem Erhaltungszustand - A bestimmt zugleich die Bewertung des Erhaltungszustands dieses Lebensraumtyps auf Gebietsebene.

3.2.8 Feuchte Hochstaudenfluren [6430, Subtyp 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	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	0,05	--	0,05
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	<0,1	--	<0,1
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Entlang des schmalen Kochhartbachs kommt der Lebensraumtyp Feuchte Hochstaudenfluren in Form einer von Pestwurz dominierten Hochstaudenflur vor.

Das neophytische Indische Springkraut ist innerhalb der Hochstaudenfluren bisher noch nicht vorhanden, wächst jedoch in unmittelbarer Nähe im Bereich des Auenwaldes. Eine konkrete Beeinträchtigung des Lebensraums ist aktuell noch nicht gegeben, ist längerfristig jedoch nicht auszuschließen.

Das Arteninventar ist bei den kleinen Flächen nur beschränkt entwickelt, Bewertung durchschnittlich - C, die Habitatstruktur ist noch gut - B, die Beeinträchtigungen durch Schafbeweidung und sind mäßig - B.

Verbreitung im Gebiet

Am Kochhartbach sind abschnittsweise nicht vom Auenwald überschirmte Bereiche von Pestwurzbeständen bedeckt.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Weißer Pestwurz (*Petasites albus*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*, Neophyt, potentielle Gefährdung).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Keine.

Bewertung auf Gebietsebene

Die kleinen Bestände sind insgesamt mit dem Erhaltungszustand gut - B zu bewerten.

3.2.9 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	81	148	192	421
Fläche [ha]	66,94	76,19	118,11	261,24
Anteil Bewertung vom LRT [%]	25,6	29,2	45,2	100,0
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	7,8	8,9	13,8	30,5
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Baden-Württemberg und das hier untersuchte FFH-Gebiet weisen überregional bedeutsame Bestände des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiese auf. Erfasst wurden artenreiche bis sehr artenreiche, meist blumenbunte Bestände mit einer bisweilen nur lückigen Schicht aus Obergräsern und hochwüchsigen Kräutern. Mittel- und Untergräser sowie Magerkeitszeiger erreichen zum Teil hohe Deckungsanteile. Die Vegetation ist typischerweise dem Verband Arrhenatherion zuzuordnen.

Es finden sich verschiedene standörtliche Varianten von Glatthaferwiesen. Weit verbreitet tritt die typische Ausbildung auf mittleren, mäßig trockenen bis frischen Standorten auf. In den Senken des Neckartals sowie in Muldenlagen an den Hängen des Pfaffenbergs sind darüber hinaus feuchte Ausbildungen vorhanden. Ansonsten bieten die Hanglagen insbesondere in südlichen Expositionen, aber auch die Brennen im Neckartal auf den schotterhaltigen Böden der ehemaligen Neckarläufe, geeignete Standorte mit mäßig trockenen Bedingungen für die Ausbildung von den Salbei-Glatthaferwiesen, stellenweise gibt es fließende Übergänge zu den Kalk-Magerrasen.

Der Lebensraumtyp ist zwingend an eine Grünlandbewirtschaftung gebunden, die zwischen ein und drei Nutzungen pro Jahr mit idealerweise 6 bis 8 Wochen Ruhezeiten zwischen den einzelnen Nutzungen umfasst. Das Nährstoffniveau liegt dabei recht niedrig. Die Erträge liegen je nach Standort und Düngung zwischen 30 und 60 dt TM/ha. Eine moderate Düngung ist meist fester Bestandteil der traditionellen Nutzung und stellenweise zum Erhalt des Lebensraumtyps sogar notwendig (BRIEMLE & NUNNER 2008).

Während im letzten Jahrhundert die Mahd zur Heu-, Öhmd- und Grünfuttergewinnung die überwiegende Form der Bewirtschaftung darstellte, gewinnen im Zuge des agrarstrukturellen Wandels zunehmend auch (Mäh-) Weideverfahren an Bedeutung. Eine Nachbeweidung übertragen die Bestände in der Regel ohne Probleme. Die komplette Umstellung von Mahd auf Beweidung mit mindestens jährlichem Pflegeschnitt ist für den Lebensraumtyp nur geeignet, wenn ein angepasstes Weidemanagement eingehalten wird. Andernfalls kann sich die Beweidung ungünstig auf die Flächen auswirken, indem Weidezeiger wie Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*) und Weidelgras (*Lolium perenne*) sowie Nährstoff- und Störzeiger wie Ampfer-Arten (*Rumex* spp.) oder Brennesseln (*Urtica dioica*) mehr oder weniger deutlich zunehmen.

Auch eine intensivierete Bewirtschaftung durch Erhöhung der Düngegaben (i. d. R. durch Gülle, auch durch Gärrückstände von Biogasanlagen) und Umstellung auf zwei- bis dreimalige Mahd mit Vorverlegung des ersten Schnitts führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustands. Die Obergräser nehmen zu – häufig dominiert dann das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) den Aspekt der Flächen – und der Reichtum an Kräutern und Magerkeitszeigern geht zurück.

In den Wasserschutzgebieten wird durch Bewirtschaftungsauflagen ein relativ niedriges Nährstoffniveau gehalten.

Aufgrund unterschiedlicher Nutzung unterscheiden sich die verschiedenen Bestände sehr stark in ihrem Arteninventar und ihrer Habitatstruktur, so dass jeweils alle Bewertungen von hervorragend - A über gut - B bis durchschnittlich - C vorkommen. Auch bei den Beeinträchtigungen sind alle Varianten zu beobachten.

Verbreitung im Gebiet

Magere Flachland-Mähwiesen kommen landschaftsprägend im Neckartal vor, sind hier v. a. im östlichen Bereich allerdings häufig unterbrochen von Flächen mit Ackerland. Im Rottener Teil dieses Teilgebiets kommen die als Lebensraumtyp erfassbaren Wiesenflächen in einem besser entwickelten Verbund vor. Besonders mager sind sie im Bereich der Brunnenfassungen und südlich des Neckars bei Kiebingen ausgebildet, hier zeigen sie Anklänge und Übergänge zu Magerrasen.

Auch am Nordhang des Wurmlinger Kapellenbergs sind zahlreiche magerere Wiesen zu finden, während nordwestlich von Hirschau kleinparzellierte Flächen in weniger günstigem Zustand vorhanden sind.

Rund um den Pfaffenberg kommen sehr viele Wiesenflächen in einer bunten Mischung aus unterschiedlichen Erhaltungszuständen vor, häufig sind sie als Streuobstwiesen ausgebildet und darüber hinaus kleinparzelliert zerteilt.

Der Kochhartgraben weist Wiesen vor allem in den ebeneren Lagen auf. In den übrigen Teilgebieten sind wenige weitere Magere Flachland-Mähwiesen zerstreut vorhanden.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*), Büschel-Glockenblume (*Campanula glomerata*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Wiesen-Augentrost (*Euphrasia rostkoviana*), Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*), Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Rauer Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Große Pimpernelle (*Pimpinella major*), Kleine Pimpernell (*Pimpinella saxifraga*), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Zottiger Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*), Orientalischer Wiesenbocksbart (*Tragopogon orientalis*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Wenn individuenreich vorhanden: Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Krauser Ampfer (*Rumex crispus*), Wiesenlöwenzahn (*Taraxacum sectio Ruderalia*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*, Vorwarnliste V). Vereinzelt Vorkommen von Bocks-Riemenzunge (*Himantoglossum hircinum*, Rote Liste 3), Großem Zweiblatt (*Listera ovata*) und Weißer Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*, Vorwarnliste V). Die Arten sind nach der BArtSchV bzw. EG-ArtSchVO gesetzlich geschützt.

Braunkehlchen und Grauammer sind charakteristische Vogelarten der ausgedehnten Grünlandflächen im Neckartal. Ersteres weist allerdings seit 2010 keinen aktuellen Brutnachweis mehr auf, nachdem es bislang regelmäßig im Neckartal nachgewiesen worden war. Auch die Bestände der Grauammer gehen deutlich zurück. In Streuobstwiesen wurden u. a. Dorngrasmücke, Gartenrotschwanz, Neutöter, Wendehals, Grünspecht, Grauspecht und Buntspecht nachgewiesen.

An wenigen Stellen im westlichen Neckartal fliegt in Wiesen, die lokal Anklänge an Magerrasen zeigen, in der Umgebung von Beständen des Gewöhnlichen Wundklees (*Anthyllis vulneraria*) der Zwerg-Bläuling (*Cupido minimus*).

Bewertung auf Gebietsebene

Fast die Hälfte der als Lebensraumtyp erfassten Wiesen sind dem Erhaltungszustand durchschnittlich - C zuzuordnen, etwas mehr als die Hälfte dem Erhaltungszustand gut - B oder hervorragend - A. Daraus resultiert auf Gebietsebene der Erhaltungszustand gut - B.

Entwicklung des Lebensraumtyps in den Jahren 2004-2010

Inwieweit sich der Betrieb von Biogasanlagen in der Region auf die Erhaltungszustände der genutzten bzw. angrenzenden Wiesen auswirkt, konnte im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht erhoben werden. Ein Vergleich der aktuellen Ergebnisse der Kartierung mit denen der Mähwiesenkartierung im Jahr 2004 ergibt folgendes Bild (vergl. nachfolgende Tabelle):

Insgesamt ergibt sich für das gesamte FFH-Gebiet in der Summe eine weitgehend ausgeglichene Gesamtbilanz. Bei ehemals 263 ha Mageren Flachland-Mähwiesen ist ein schwacher Verlust von 2 ha (1 % der ehemaligen Fläche) zu verzeichnen.

Teilgebiet 1 Neckartal und Teilgebiet 2 Hirschauer Berg-Wurmlingen fallen durch eine negative Tendenz auf. Bezogen auf das gesamte FFH-Gebiet ergibt sich ein Ausgleich dadurch, dass in den anderen Teilgebieten Aufwertungstendenzen festzustellen sind oder zusätzliche Lebensraumtyp-Flächen hinzukommen. Im Vergleich zur Mähwiesenkartierung 2004 könnten jahreszeitliche Einflüsse, Kartiermethode und Bearbeiter das Ergebnis in beiden Richtungen schwach beeinflussen.

Gesamtes FFH-Gebiet	Erhaltungszustand				
	Fläche [ha]	Summe	A	B	C
Mähwiesenkartierung 2004/05	262,95	54,54	116,41	92,00	
MaP Kartierung 2010	261,24	66,94	76,19	118,11	
Differenz	-1,71	12,40	-40,22	26,11	

Teilgebiet 1 Neckartal	Erhaltungszustand				
	Fläche [ha]	Summe	A	B	C
Mähwiesenkartierung 2004/05	132,08	39,19	61,74	31,19	
MaP Kartierung 2010	115,31	32,72	25,41	57,18	
Differenz	-16,77	-6,47	-36,33	25,99	

Teilgebiet 2 Hirschauer Berg-Wurmlingen	Erhaltungszustand			
	Fläche [ha]	Summe	A	B
Mähwiesenkartierung 2004/05	33,49	6,22	17,22	10,05
MaP Kartierung 2010	26,31	10,93	7,49	7,89
Differenz	-7,18	4,71	-9,73	-2,16

Teilgebiet 3 Ödenburg	Erhaltungszustand			
	Fläche [ha]	Summe	A	B
Mähwiesenkartierung 2004/05	0,65	0	0,02	0,43
MaP Kartierung 2010	5,66	0	4,39	1,28
Differenz	+5,02	0	4,37	0,85

Teilgebiet 4 Pfaffen- berg	Erhaltungszustand			
	Fläche [ha]	Summe	A	B
Mähwiesenkartierung 2004/05	79,49	8,25	33,27	37,97
MaP Kartierung 2010	92,19	22,18	34,19	35,83
Differenz	+12,70	13,93	0,92	-2,14

Teilgebiet 5 Weggental	Erhaltungszustand			
	Fläche [ha]	Summe	A	B
Mähwiesenkartierung 2004/05	0,33	0	0	0,33
MaP Kartierung 2010	1,39	1,12	0,25	0,02
Differenz	+1,06	1,12	0,25	-0,31

Teilgebiete 6-12 Koch- hartgraben/Reusten	Erhaltungszustand			
	Fläche [ha]	Summe	A	B
Mähwiesenkartierung 2004/05	17,07	0,88	4,16	12,03
MaP Kartierung 2010	20,37	0	4,47	15,90
Differenz	+3,3	-0,88	0,31	3,87

3.2.10 Kalktuffquellen [7220*]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalktuffquellen

^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]	--	0,01	--	0,01
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	<0,1	--	<0,1
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Im Muschelkalkgebiet sind aus dem Karstsystem entspringende Quellen mit Kalksinterbildungen zu erwarten. Die Wasserführung ist aber offenbar nur an einer unzugänglichen Stelle

in einer Steinbruchwand ausreichend dafür, dass sich charakteristische Moospolster ansiedeln konnten. Das Arteninventar dürfte vermutlich begrenzt sein (Bewertung – C; Ferndiagnose), die Habitatstruktur ist allerdings hervorragend - A, auch sind keine Beeinträchtigungen festzustellen - A.

Verbreitung im Gebiet

Am Fuß der hohen Felswand im großen Steinbruch zwischen Poltringen und Reusten liegt eine kleinere Quelle, hier tritt aus einer Spalte Wasser mit Kalksinterbildungen aus.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Moose spec.

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Keine.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Keine.

Bewertung auf Gebietsebene

Eine Erfassungseinheit mit dem Erhaltungszustand - B bestimmt zugleich die Bewertung des Erhaltungszustands für das FFH-Gebiet.

3.2.11 Kalkschutthalden [8160*]

Die im Standarddatenbogen aufgeführten Kalkschutthalden [8160*] konnten nicht nachgewiesen werden. Die beiden in der Kartierung nach § 32 NatSchG genannten Vorkommen im NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge" erfüllen nicht und erfüllten auch bei der wahrscheinlich der Gebietsmeldung zugrunde liegenden Kartierung im Jahr 2000 (Biotope 174194164029 und 174194164040) und auch in den Jahren zuvor sehr wahrscheinlich nicht die Kriterien des MaP-Handbuchs, wonach der Deckungsgrad der Gehölze unter 50 % liegen soll und der Bestand zumindest mittelfristig von Natur aus waldfrei bleibt. In den hier gemeinten vermeintlichen Kalkschutthalden im NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge" handelt es sich um Abbrüche der aus dem Steilhang heraus tretenden Felsen (Lebensraumtyp 8210, s.o.), die zu kleinflächigen Ansammlungen von Kalkschutt auf Wiese (i.d.R. Magerrasen) führen und nicht dauerhaft offen bleiben würden. Es wird empfohlen, den Lebensraumtyp aus dem Standarddatenbogen zu löschen.

3.2.12 Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	2	3	6	11
Fläche [ha]	0,08	0,74	0,31	1,13
Anteil Bewertung vom LRT [%]	7,1	65,5	27,4	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	<0,1	0,1	<0,1	0,1
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Felsen des Muschelkalks treten im Gebiet in zwei Typen auf, und zwar als Steilwände in ehemaligen Steinbrüchen und als aus Steilhängen heraus tretende Felsbildungen. Erstere sind wenige Meter bis etwa 30 Meter hoch, zweitens treppenartig ausgebildet und mit einigen Metern Höhe zwar deutlich weniger mächtig, aber gleichfalls durch ihre meist frei einsehbare Lage landschaftsprägend. Das Arteninventar ist unterschiedlich entwickelt, wobei die Steinbrüche eher arm an Felsspaltvegetation und damit durchschnittlich - C sind, die Felsbildungen in den Hängen sind jedoch mit den umgebenden Biotoptypen trockenwarmer Standorte floristisch vernetzt und zeigen dadurch eine hervorragende - A bis gute - B Ausstattung. Die Habitatstruktur ist je nach Bestand mit hervorragend - A bis durchschnittlich - C zu bewerten. Beeinträchtigungen sind bis auf eine Beschattung des Felsens nahe der Kläranlage Hailfingen nicht festzustellen und damit ist bis auf diesen durchschnittlichen Bestand - C die Bewertung hervorragend - A zu vergeben.

Verbreitung im Gebiet

Alle Vorkommen des Lebensraumtyps befinden sich im NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge". Drei Steinbrüche befinden sich zwischen Poltringen und Reusten, zwei davon weisen durch den ehemaligen Steinbruchbetrieb entstandene Seen an ihrer Basis auf, ein weiterer Steinbruch befindet sich am südlichen Fuß des Reustener Kirchbergs. Weitgehend natürliche Bildungen stellen die Felsbildungen zwischen dem Reustener Kirchberg und Hailfingen auf dem südexponierten Hang des Kochhartgrabens dar.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Steinquendel (*Acinos arvensis*), Kelch-Steinkraut (*Alyssum alyssoides*), Quendel-Sandkraut (*Arenaria serpyllifolia*), Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Erd-Segge (*Carex humilis*), Gewöhnliche Zwergmispel (*Cotoneaster integerrimus*), Kartäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Gewöhnlicher Natternkopf (*Echium vulgare*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Schmalblättriger Holzzahn (*Galeopsis angustifolia*), Blaugrünes Labkraut (*Galium glaucum*), Gewöhnlicher Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Siebenbürger Perlgras (*Melica transsylvanica*), Rötliches Fingerkraut (*Potentilla heptaphylla*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*), Echte Hunds-Rose (*Rosa canina*), Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*), Weißer Mauerpfeffer (*Sedum album*), Aufrechter Ziest (*Stachys recta*), Edel-Gamander (*Teucrium chamaedrys*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*), Flechten und Moose.

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Keine.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Kartäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Erd-Segge (*Carex humilis*), Rötliches Fingerkraut (*Potentilla heptaphylla*) und Blaugrünes Labkraut (*Galium glaucum*) stehen auf der Vorwarnliste (V), erstere ist zudem nach der BArtSchVO gesetzlich geschützt.

Bewertung auf Gebietsebene

Weil das ganze Spektrum vertreten ist und weil der überwiegende Flächenanteil der Erfassungseinheiten dem Erhaltungszustand - B zuzuordnen ist, gilt dieser auch auf Gebietsebene.

3.2.13 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

^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]	--	0,27	--	0,27
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	<0,1	--	<0,1
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Dieser Lebensraumtyp besteht im Gebiet aus Felswänden im Schilfsandstein mit einer Höhe bis zu ca. 6-8 m, die durch Abbau bis in die 1960er Jahre entstanden sind.

Das Artenspektrum besteht meist nur aus Flechten (u. a. Schwefelflechte (*Chrysothrix chlorina*)), stellenweise fehlen jedoch auch diese. Nur in Spalten und kleinen Bermen wachsen z.T. Gehölze, daneben Moose, Farne, Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und seltene wärmeliebende Arten: Schwarzwerdender Geißklee (*Cytisus nigricans*), Deutscher Enzian (*Gentianella germanica*). Die Felsoberkante ist mit Heidekraut (*Calluna vulgaris*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) vielfach zwergstrauchreich. Störzeiger sind nicht vorhanden.

Das lebensraumtypische Artenspektrum ist eingeschränkt vorhanden. Das Arteninventar wird daher insgesamt mit gut - B bewertet.

Die lebensraumtypische Vegetationsstruktur ist aufgrund der Beschaffenheit des Gesteins und der Entstehungsgeschichte (Steinbruch) nur eingeschränkt vorhanden. Zwar ist die Struktur weitgehend typisch (untere Schichten gebankt, obere Schichten stellenweise plattig geschichtet). Größtenteils handelt es sich jedoch um nahezu senkrechte Wände mit Überhängen. Abschnittsweise sind diese übererdet oder auch glatt. Die Habitatstrukturen sind gut - B ausgebildet.

Das gelegentliche Beklettern einzelner Felsbereiche hat die Qualität des Lebensraums bisher nicht nachhaltig beeinträchtigt. Beeinträchtigungen liegen nicht vor, damit ist die Bewertung hervorragend - A.

Verbreitung im Gebiet

Insgesamt konnte nur ein Biotop als FFH-Lebensraumtyp erfasst werden. Dieses bildet eine eigene Erfassungseinheit im FND "Märchensee" nordöstlich von Wendelsheim auf insgesamt 3 Teilflächen.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Gewöhnlicher Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*), Schwefelflechten-Art (*Chrysothrix chlorina*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps 8220 treten keine Neophyten und Störzeiger auf.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Schwarzwerdender Geißklee (*Cytisus nigricans*) RLV - Vorwarnliste, Deutscher Ginster (*Genista germanica*) RL3 - gefährdet.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps 8220 ist gut - B. Insgesamt handelt es sich jedoch um floristisch und morphologisch wenig bedeutsame Felsen.

3.2.14 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

^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]	--	1,31	--	1,31
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,2	--	0,2
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Innerhalb des FFH-Gebiets sind diesem Lebensraumtyp zwei Waldgesellschaften zugeordnet: Der Waldlabkraut-Hainbuchen-Traubeneichenwald und der Hainbuchen-Traubeneichenwald mittlerer Standorte.

Beide stocken als überwiegend mattwüchsiger Trockenwald am südexponierten Steilabbruch des Spitzbergs auf einem Mergelstandort. Die Baumschicht besteht fast ausschließlich aus schwachwüchsiger Traubeneiche, nur vereinzelt sind andere typische Arten anzutreffen (Hainbuche, Elsbeere, Buche). Als Fremdbaumart ist die Kiefer mit einem Anteil von bis zu 15 % vertreten.

In der je nach Bestandesschlussgrad und Wüchsigkeit unterschiedlich ausgeprägten Krautschicht sind neben typischen Arten (Acker-Rose (*Rosa arvensis*), Seggen-Arten (*Carex spec.*)) viele seltene und geschützte Arten zu finden, an lichten Stellen sind zahlreiche Arten der Trockensäume anzutreffen.

Die für den Lebensraumtyp typische Bodenvegetation ist daher nahezu vollständig vorhanden - A und das Arteninventar wird mit gut - B bewertet.

Die Vorausverjüngung fehlt aufgrund des Bestandesschlussgrades weitgehend und wird daher mit durchschnittlich - C bewertet.

Die Altersphasenausstattung ist mit hervorragend - A zu bewerten, da der Bestand als Dauerwald bewirtschaftet wird. Aktuell (2006) ist von einer ruhenden Nutzung auszugehen. Trotz extensiver Bewirtschaftung liegt der durchschnittliche Totholzvorrat bei 5 fm/ha. Die Anzahl der Habitatbäume beträgt 3/ha. Die verhältnismäßig geringen Werte sind durch die schwachen Dimensionen begründet. Die Habitatstrukturen sind daher insgesamt mit gut - B zu bewerten.

Aktuelle Beeinträchtigungen liegen nicht vor, Bewertung hervorragend - A.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 85 %	B
Verjüngungssituation	Verjüngung kaum vorhanden	C
Bodenvegetation	nahezu vollständig vorhanden	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Altersphasen	Dauerwaldphase (100 %)	A
Totholzvorrat	5 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	3 Bäume/ha	B
Beeinträchtigungen	keine	A
Bewertung auf Gebietsebene	gut	B

Verbreitung im Gebiet

Das einzige Vorkommen dieses Waldlebensraumtyps liegt nordöstlich von Hirschau im NSG "Hirschauer Berg". In den angrenzenden Flächen (Biotop 6109/6106) sind neben den nicht zu dem FFH-Lebensraumtyp zählenden Steinsamen-Traubeneichen-Wäldern (§ 32) und Hainsimsen-Traubeneichen-Wäldern (§ 30a) weitere Fragmente des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes zu finden. Letztere konnten jedoch aufgrund der geringen Flächengröße nicht als Fläche erfasst werden. Für diese Lebensraumfragmente kann die Ziel- und Maßnahmenplanung der großflächigen Vorkommen sinngemäß übernommen werden.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Blau-Segge (*Carex flacca*), Berg-Segge (*Carex montana*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Zweigriffliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Verschiedenblättriger Schwingel (*Festuca heterophylla*), Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*), Schwarzwerdende Platterbse (*Lathyrus niger*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Blauroter Steinsame (*Lithospermum purpurocaeruleum*), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Kriechende Rose (*Rosa arvensis*), Essig-Rose (*Rosa gallica*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps 9170 sind keine Neophyten oder Störzeiger erfasst.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Traubige Grasllilie (*Anthericum liliago*), Ästige Grasllilie (*Anthericum ramosum*), Kalk-Aster (*Aster amellus*), Gold-Aster (*Aster linosyris*), Erd-Segge (*Carex humilis*), Weißes Waldvöglein (*Cephalanthera damasonium*), Schwarzwerdender Geißklee (*Cytisus nigricans*), Artengruppe Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata* agg.), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Blaugrünes Labkraut (*Galium glaucum*), Türkenbund (*Lilium martagon*), Großes Zweiblatt (*Listera ovata*), Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), Hirsch-Haarstrang (*Peucedanum cervaria*), Arznei-Haarstrang (*Peucedanum officinale*), Weißes Fingerkraut (*Potentilla alba*), Große Brunelle (*Prunella grandiflora*), Wild-Birne (*Pyrus pyrastrer*), Echte Flaum-Eiche (*Quercus pubescens*), Essig-Rose (*Rosa gallica*), Rauhbältrige Rose (*Rosa jundzillii*), Bibernell-Rose (*Rosa pimpinellifolia*), Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*), Berg-Leinblatt (*Thesium bava-*

rum), Hügel-Klee (*Trifolium alpestre*), Purpur-Klee (*Trifolium rubens*), Gemeines Weißmoos (*Leucobryum glaucum*).

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps wird insgesamt mit gut - B eingestuft. Die beiden Flächen sind weitgehend naturnah und extensiv bewirtschaftet. Lediglich der Kiefernanteil ist stellenweise hoch.

3.2.15 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	--	1	3	4
Fläche [ha]	--	7,54	1,34	8,88
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	84,9	15,1	100,0
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	1,0	0,2	1,1
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Entlang des Neckars erstreckt sich in Abschnitten ein gehölzartenreicher Baumbestand mit zahlreichen älteren Bäumen inklusive Eichen. Der Baumbestand besteht überwiegend aus einem schmalen Galeriewald. Der Unterwuchs ist reich an charakteristischen Stauden und bildet v. a. zwischen Rottenburg und Kiebingen mehrere Meter breite Flächen. Die Bestände entlang der kleinen Bäche Kochhartbach und Arbach sind meist sehr schmal und zeigen einen eher artenarmen und lückigen Bestandaufbau aus Erlen, Eschen und Weiden. Im NSG "Burglehen" werden Uferabschnitte von auenwaldartigen Beständen gesäumt; sie liegen außerhalb des Neckardamms im Schwankungsbereich des Druckwassers.

Das Arteninventar ist an Neckar und Kochhartbach gut - B, am Arbach und im NSG "Burglehen" nur durchschnittlich - C. Die Habitatstruktur ist wegen der meist schmalen Bestände ohne ausgeprägtes Waldinnenklima nur durchschnittlich - C. Als Beeinträchtigungen wirken angrenzende Nutzungen, in einem Fall Beweidung, oder Stoffeinträge aus der Umgebung. In diesen Fällen ergibt sich die Bewertung gut - B (ansonsten Bewertung hervorragend - A).

Verbreitung im Gebiet

Landschaftlich besonders markant ist der den Neckar begleitende, relativ gehölzartenreiche und hochwüchsige Galeriewald, von dem mehrere Abschnitte beidseits einen meist mehrere Meter breiten Streifen bilden.

Der an die Landesstraße 372 nach Osten anschließende Abschnitt des Arbachs konnte im Sommer 2010 noch als Auenwald erfasst werden, allerdings wegen der oft nur geringen Breite und vorhandener Lücken nur in durchschnittlichem Erhaltungszustand - C, vgl. Kap. 4.

Im Bereich der vom Neckarpegel beeinflussten Uferbereiche zweier Baggerseen im NSG "Burglehen" sind wenige Meter breite Streifen mit Auenwaldcharakter ausgebildet.

Der Kochhartbach wird von verschiedenen langen Abschnitten eines schmalen Auenwaldes begleitet.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Es kommen autotypische Gehölze, begleitende Gehölze und krautig-staudige Arten vor.

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Bäume und Sträucher: Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnliches Pfaffenkäppchen (*Euonymus europaeus*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Silber-Pappel (*Populus alba*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Silber-Weide (*Salix alba*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Purpur-Weide (*Salix purpurea*), Fahl-Weide (*Salix rubens*), Korb-Weide (*Salix viminalis*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Feld-Ulme (*Ulmus minor*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*).

Kräuter und Stauden: Giersch (*Aegopodium podagraria*), Aufrechter Merk (*Berula erecta*), Gold-Kälberkopf (*Chaerophyllum aureum*), Bach-Weidenröschen (*Epilobium parviflorum*), Mädelsüß (*Filipendula ulmaria*), Gewöhnlicher Hohlzahn (*Galeopsis tetrahit*), Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Gewöhnlicher Hopfen (*Humulus lupulus*), Weiße Pestwurz (*Petasites albus*), Schilf (*Phragmites australis*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Kanadische Pappel (*Populus x canadensis*), Japanischer Staudenknöterich (*Reynoutria japonica*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Keine.

Bewertung auf Gebietsebene

Da der überwiegende Flächenanteil der Erfassungseinheiten dem Erhaltungszustand gut - B zuzuordnen ist, gilt dieser auch auf Gebietsebene.

3.2.16 Waldmeister-Buchenwald [9130]

Der Lebensraumtyp 9130 ist nicht im Standarddatenbogen aufgeführt. Nach HERTER et al. (2004) kommt der Lebensraumtyp im Teilgebiet Hirschauer Berg auf einer Fläche von 0,298 ha vor. Es handelt sich um ein signifikantes Vorkommen, das unterhalb der Kartierschwelle liegt und daher im Managementplan nicht behandelt wird.

3.3 Lebensstätten von Arten

Die in Tabelle 2 (Kapitel 2.2) aufgeführten FFH- bzw. Vogelarten werden im Folgenden näher beschrieben und bewertet. Wenn aufgrund der vereinfachten Erfassungsmethodik (Stichprobenverfahren oder Probeflächenkartierung) 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 10 im Anhang C zu entnehmen.

3.3.1 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083]

Der Hirschkäfer gehört zu den Arten, für die nach den Vorgaben des MaP-Handbuches ein aktueller Nachweis auf Gebietsebene ausreicht. In diesem Zusammenhang sind auch bereits vorhandene Hinweise auf bekannte Vorkommen der Art im FFH-Gebiet zu berücksichtigen. Eine detaillierte Art-/Populationserfassung war im vorliegenden Fall nicht vorgesehen. Die durchgeführten Erhebungen betreffen vorwiegend den Wald- und Waldrandbereich des FFH-Gebietes. Ergänzend wurden Streuobstflächen mit altem Obstbaumbestand auf Vorkommen des Hirschkäfers überprüft.

Die Abgrenzung der Lebensstätten erfolgte nach den Vorgaben des MaP-Handbuches ausschließlich auf Basis struktureller Kriterien in mehreren Schritten (s. auch MaP-Handbuch, Version 1.2, Anhang I Tabellen 16 und 17).

Im Verlaufe der Geländebezüge wurden augenscheinlich nicht als Lebensstätte geeignete Teilflächen der im Vorfeld ausgewählten Bestandseinheiten ausgegrenzt. Gleichzeitig wurden im Rahmen der Begehungen zusätzliche, für den Hirschkäfer relevante und von der Forsteinrichtung nicht ausgeschiedene Habitatstrukturen (zum Beispiel alte Eichensäume, eichenreiche Altholzinseln) erfasst und bei der Abgrenzung der Lebensstätten berücksichtigt.

Die geeigneten Habitatflächen wurden anhand struktureller und räumlicher Kriterien zu Erfassungseinheiten zusammengefasst. Eine Bewertung der Lebensstätten des Hirschkäfers beziehungsweise des Erhaltungszustandes der Art im FFH-Gebiet war nicht vorzunehmen.

Gebietsnachweis

Auf Grundlage der durchgeführten Vorabgrenzung geeigneter Waldbestände und der vorhandenen Bestandsstrukturen wurden im Rahmen von Geländebegehungen vor allem die Teilgebiete am Spitzberg und am Pfaffenberg eingehend überprüft. Dabei wurden auch die an die jeweiligen Waldflächen angrenzenden, mit Gehölzen bestandenen Offenlandbereiche stichprobenhaft einbezogen.

Trotz gezielter Überprüfung geeigneter Habitatstrukturen konnte die Art im Rahmen der 2009 durchgeführten Begehungen nicht nachgewiesen werden. Als Indiz für ein aktuelles Vorkommen sind aber potenziell auf den Hirschkäfer zurückzuführende Schlupflöcher zu bewerten, die vereinzelt sowohl am Spitzberg als auch am Pfaffenberg an geeigneten Alt- und Totholzstrukturen festgestellt wurden.

In Verbindung mit dem Artnachweis aus dem Jahr 2007 und weiteren Einzelfunden in unmittelbarer Umgebung des FFH-Gebiets (25.06.2011 Weibchen in einem Weinberggarten in der Nähe des Hirschauer Friedhofs; weitere Angaben in HERTER et al. 2004) ist von einem aktuellen Vorkommen des Hirschkäfers mit vermutlich geringer Populationsdichte auszugehen.

Beschreibung

Die Gesamtgröße der als Lebensstätten des Hirschkäfers abgegrenzten Fläche umfasst 25,25 ha. Dies entspricht rd. 3,0 % der gemeldeten Gesamtfläche des FFH-Gebietes von 853,49 ha.

Als Lebensstätte des Hirschkäfers sind im FFH-Gebiet vorwiegend kleinere Eichenbestände und bis 140-jährige, eichenreiche Mischwälder auf den südlich exponierten Hangbereichen des Spitzbergs und des Pfaffenbergs anzusprechen. Neben der Eiche tritt die Kiefer auf den ausgesprochen flachgründigen, über Gipskeuper und Stubensandstein entwickelten Böden als Hauptbaumart in Erscheinung. Die Eiche ist in diesen Fällen als zweite oder dritte Baumart nach der Kiefer mit Anteilen von 15 bis 40 % vertreten. Neben den erfassten Altersklassenwäldern erfüllen auch mehrere, am nördlichen Rand des NSG "Hirschauer Berg" stockende Dauerwälder der Wachstumsphase bei einem Eichenanteil von 80 % die Anforderungen an eine potenzielle Lebensstätte.

Darüber hinaus sind auch mit Sukzessionswald bestockte Hangbereiche im NSG "Hirschauer Berg" und der lichte, von Alteichen durchsetzte Gehölzbestand im NSG "Spitzberg-Ödenburg" im Südosten des Spitzbergs als Hirschkäfer-Lebensstätten einzustufen. Als weitere Fläche kommt ein älterer Gehölzbestand mit hohem Eichenanteil entlang eines Flurweges am südöstlichen Hangbereich des Pfaffenbergs hinzu.

Die übrigen Teilgebiete des FFH-Gebietes sind aufgrund der vorherrschenden Baumartenzusammensetzung und des vergleichsweise geringen Bestandsalters der hier vorhandenen Gehölze als Lebensstätte für den Hirschkäfer ungeeignet.

Auf Grundlage der standörtlichen Gegebenheiten, der vorherrschenden Bestandsstrukturen und der räumlichen Situation wurden die erfassten Lebensstätten zu einer gemeinsamen Erfassungseinheit zusammengefasst.

Das ausschlaggebende Kriterium für die Abgrenzung der Erfassungseinheiten bildet im vorliegenden Fall der räumliche Zusammenhang bzw. die Entfernungen zwischen den einzelnen Teilflächen. Nach Experteneinschätzung ist bei Männchen des Hirschkäfers von einer maximalen Flugdistanz von fünf Kilometern auszugehen. Für Hirschkäfer-Weibchen sind deutlich geringere Distanzen zu veranschlagen. Angesichts der bestehenden Entfernungen ist im vorliegenden Fall davon auszugehen, dass ein Individuenaustausch zwischen den einzelnen Teilflächen für den Hirschkäfer möglich ist. Die zwischen Spitzberg und Pfaffenberg verlaufende Landesstraße 372 ist in diesem Zusammenhang nicht als Barriere mit signifikanter Trennwirkung einzustufen.

Im südexponierten NSG "Hirschauer Berg" sind die auf mageren, flachgründigen Standorten stockenden Eichenwälder und eichenreichen Mischwaldbestände durch eine deutliche Schwachwüchsigkeit der vorherrschenden Baumarten gekennzeichnet. Die Flachgründigkeit der Standorte und die damit verbundene, eingeschränkte Grabbarkeit der Substrate bildet vermutlich auch eine wesentliche Ursache für eine nur geringe Individuendichte der Art im FFH-Gebiet. Gleichzeitig begünstigen eine lichte Bestandsstruktur und die Exponiertheit vieler Eichen deren Nutzung als Brutstätte durch den Hirschkäfer. Aufgrund der ausgeprägten Trockenheit treten als Saftleckstellen geeignete, "blutende" Eichen nur sehr selten auf. Auch das Angebot an stehendem und liegendem Totholz einschließlich verbliebener Eichenstubben ist auf den erfassten Flächen sehr gering.

Am östlichen Rand des NSG "Hirschauer Berg" erstreckt sich entlang des hier verlaufenden Waldweges eine vorwiegend von alten Eichen gebildete Baumreihe. Am Fuß mehrerer Alteichen wurden bei der Begehung frische Schlupflöcher festgestellt, die eventuell auf den Hirschkäfer zurückzuführen sind. Die Nähe der genannten Baumreihe zum Fundort aus dem Jahr 2007 ist als weiteres Indiz für deren Nutzung als Fortpflanzungsstätte durch den Hirschkäfer anzusehen. Auch auf der nicht mit Wald bestockten Fläche des benachbarten NSG "Spitzberg-Ödenburg" finden sich mehrere frei stehende Alteichen, die aufgrund ihrer Exponiertheit günstige Habitatbedingungen und Entwicklungsmöglichkeiten für den Hirschkäfer bieten.

Mit den Gegebenheiten am Spitzberg vergleichbare Standortsbedingungen weisen die am Pfaffenberg als Lebensstätte erfassten Flächen auf. Die betreffenden Waldbestände stocken ebenfalls vorwiegend auf kargen, flachgründigen Böden. Es handelt sich um >120-jährige

Laubmischwälder mit entsprechendem Eichenanteil über 10 %. Günstige Besiedlungsmöglichkeiten für den Hirschkäfer bestehen nicht zuletzt durch die Randständigkeit und die daraus resultierende Exponiertheit vieler Alteichen. Gleichzeitig deutet die vielerorts zu beobachtende Naturverjüngung das Entwicklungspotenzial der Eiche innerhalb des FFH-Gebietes an. Zusätzlich wurde ein Gehölzbestand am südöstlichen Hangbereich des Pfaffenbergs als Lebensstätte erfasst. Neben Buche, Ahorn und standorttypischen Straucharten sind zahlreiche Alteichen an der Zusammensetzung des Gehölzes beteiligt. Zudem geht der Bestand unmittelbar in benachbarte Waldrandstrukturen mit hohem Eichenanteil über. Saftleckstellen und Totholzstrukturen sind auch am Pfaffenberg nur in geringer Anzahl vorhanden.

Bei den im Offenland abgegrenzten Lebensstätten handelt es sich um Streuobstbestände im NSG "Hirschauer Berg" und NSG "Spitzberg-Ödenburg". Die Streuobstbestände stehen im engen räumlichen Kontakt zum Wald und sind stellenweise verbracht mit Gebüsch. Eine Entwicklung des Hirschkäfers erscheint in älteren Obstbäumen möglich, jedoch besteht hier kein besonderes Angebot an Brutholz.

An einigen Stellen grenzen eichenreiche Waldbestände an das FFH-Gebiet an. Zu nennen ist in diesem Zusammenhang das 2008 ausgewiesene Waldschutzgebiet "Spitzberg", das einen 34 ha großen Bannwald sowie einen 22 ha großen Schonwald in unmittelbarer Nähe zum NSG "Spitzberg-Ödenburg" umfasst. Auch am Nordrand des NSG "Hirschauer Berg" und am Pfaffenberg grenzen an mehreren Stellen alte, eichenreiche Laubwaldbestände unmittelbar an das FFH-Gebiet an.

Beeinträchtigungen

Handlungen und Maßnahmen, von denen erhebliche Beeinträchtigungen der Hirschkäfer-Lebensstätten im FFH-Gebiet ausgehen können, wurden nicht festgestellt.

3.3.2 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

Erfassungsmethodik

Die Erfassung der Gelbbauchunke wurde nach dem Stichprobenverfahren gemäß MaP-Handbuch (Version 1.2, 2009) durchgeführt. Zur Vorabgrenzung geeigneter Habitatflächen erfolgte zunächst eine Übersichtsbegehung im April 2010. Hierauf wurden im Mai 2010 insgesamt 10 Stichprobenflächen kontrolliert: 5 Gewässer im alten Steinbruch auf dem Pfaffenberg, 1 angelegtes Gewässer an der L 372 zwischen Rottenburg und Wurmlingen, 1 kleiner Steinbruchteich bei Poltringen (Erfassung durch nächtliches Verhör), mehrere Gewässer im Bereich der Baggerseen zwischen Hirschau und Bühl. Schließlich wurden auch sämtliche temporäre Kleinstgewässer im Kochhartgraben bei Reusten überprüft. Eine zweite Präsenz-Erfassung erfolgte in den genannten Stichprobengebieten im Juni und im Juli 2010. Über die Präsenz-Erfassung im FFH-Gebiet hinaus erfolgte im unmittelbar angrenzenden Waldgebiet des Tübinger Spitzbergs Ende Juni 2010 eine Erhebung von Vergleichsdaten zur Überprüfung der Aktivität der Gelbbauchunken-Population im Gebiet.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Gelbbauchunke

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	--	--
Fläche [ha]	--	--	--	--
Anteil Bewertung von LS [%]	--	--	--	--
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	--	--	--
Bewertung auf Gebietsebene				keine

Beschreibung

Die Gelbbauchunke lebt heute vor allem in Sekundärhabitaten und nutzt z. B. wassergefüllte Fahrspuren, Pfützen und kleine Wassergräben. Die Ansprüche an die Wasserqualität sind relativ gering, allerdings werden Böden bevorzugt, die zur Verdichtung bzw. Staunässe neigen (v. a. Ton- und Lehmböden) und dazu beitragen, dass durch Feinsedimente eine Trübung entsteht (bietet gute Versteckmöglichkeiten). Die hohe Mobilität der Jungtiere begünstigt eine schnelle Besiedlung von neu entstehenden Lebensräumen. An Land suchen Gelbbauchunken Verstecke unter Steinen, totem Holz und in Lücken- und Spaltensystemen von Felsen auf.

Verbreitung im Gebiet

Die Gelbbauchunke ist im Waldgebiet des Tübinger Spitzbergs weit verbreitet und zahlreich vorhanden, wie Vergleichs-Kontrollen im Jahr 2010 und in den Jahren zuvor belegten. Innerhalb der FFH-Gebietsgrenzen gelang jedoch kein Nachweis.

- Die sonnenexponierten steilen Südhänge des Hirschauer Spitzberges sind zu trocken und als Lebensraum für die Gelbbauchunke nicht geeignet.
- Die Magerwiesen, Weinberge und Streuobstflächen um die Wurminger Kapelle herum sind als Lebensraum auch nicht geeignet.
- Im Bereich der Baggerseen zwischen Hirschau und Bühl sind zwar einzelne temporäre Gewässer bzw. vegetationsfreie Flachwasserbereiche vorhanden, jedoch für die Gelbbauchunke nicht erreichbar. Vom Spitzberg her müssten große offene Strecken und zudem die stark befahrene Landesstraße 371 überquert werden, vom Rammert werden die Seen durch die ebenfalls stark befahrene Landesstraße 370 und den Neckar getrennt. Die Überprüfung dieser Gewässer erfolgte vor allem für den Fall, dass Tiere künstlich verfrachtet wurden.
- Auch im Kochhartgraben bei Reusten gelang in den wenigen geeigneten Gewässern kein Nachweis.
- Vielversprechend waren das Waldgebiet und die Gewässer am Märchensee zwischen Wendelsheim und Pfäffingen. Aber auch hier blieben die Kontrollen 2010 ohne Erfolg. Es liegt aber ein Nachweis aus dem Juni 2007 in einem der kleinen Tümpel im Norden des Steinbruchareals vor (KRATZER mdl. Mitt. 2011).

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Art kann aufgrund der vorliegenden Daten nicht bewertet werden. Es ist zwar nicht auszuschließen, dass die Gelbbauchunke am Spitzberg gelegentlich ins FFH-Gebiet einstreut, das Verbreitungszentrum ihrer Population liegt jedoch deutlich außerhalb der FFH-Gebietsgrenzen. Am Pfaffenberg ist unklar, ob die Gelbbauchunke im Waldgebiet aktuell noch vorkommt, ein Vorkommen ist aber anzunehmen.

3.3.3 Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166]

Erfassungsmethodik

Die Erfassung des Kammolches wurde nach dem Stichprobenverfahren gemäß MaP-Handbuch (Version 1.2, 2009) durchgeführt. Zur Vorabgrenzung geeigneter Habitatflächen erfolgte zunächst eine Übersichtsbegehung im April 2010. Hierauf wurden im Mai 2010 insgesamt 10 Stichprobenflächen durch Kescherfänge und durch Installation von Reusenfallen kontrolliert: 6 Gewässer auf dem Pfaffenberg (Märchensee und im alten Steinbruch), 1 angelegtes Gewässer an der Landesstraße 372 zwischen Rottenburg und Wurmlingen, 1 kleiner Steinbruchteich bei Poltringen, 2 Gewässer im Bereich der Baggerseen zwischen Hirschau und Bühl. Aufgrund der Ergebnisse aus der ersten Präsenz-Erfassung im Mai bot sich eine

Wiederholungs-Erfassung im Juli 2010 nur noch für die 6 Gewässer am Märchensee bzw. im Steinbruch auf dem Pfaffenberg an.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Kammmolchs

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	--	--
Fläche [ha]	--	--	--	--
Anteil Bewertung von LS [%]	--	--	--	--
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	--	--	--
Bewertung auf Gebietsebene				keine

Beschreibung

Der Kammmolch besiedelt nahezu ausschließlich stehende Gewässer, die über eine ausgeprägte Ufer- und Unterwasservegetation sowie über eine Freiwasserzone verfügen. Fließgewässer werden hingegen gemieden. Die meisten Laichgewässer sind nur gering beschattet und in der Regel fischfrei. Als Landlebensräume werden Gehölzbestände (Laubwälder, Gebüsche) in der Umgebung der Laichgewässer bevorzugt.

Verbreitung im Gebiet

Für den Kammmolch liegen keine aktuellen Hinweise innerhalb des FFH-Gebietes vor, so dass keine Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt. Der Nachweis eines Kammmolch-Weibchens nördlich des FFH-Gebiets in einem Tümpel am Waldrand zwischen Schwärzlocher Hof und Ammerhof belegt, dass diese Art im Waldgebiet des Tübinger Spitzbergs vorhanden ist, jedoch nur außerhalb des FFH-Gebiets.

Bewertung auf Gebietsebene

Da in den letzten Jahren kein Hinweis auf ein Vorkommen des Kammmolches innerhalb der FFH-Gebietsgrenzen erbracht werden konnte, entfällt eine Bewertung des Erhaltungszustandes der Art. Die aus dem Teile des FFH-Gebiets umfassenden Suchraum bekannten beiden Vorkommen liegen nördlich des Spitzbergzuges im Ammertal. Da der nächste Fundpunkte mit 300 m zu weit weg vom FFH-Gebiet liegt, ist eine Erweiterung des FFH-Gebietes nicht vorgesehen. Da auch keine geeigneten Habitate innerhalb des FFH-Gebiets existieren, wird empfohlen, die Art als Falschmeldung aus dem Standarddatenbogen zu löschen.

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

Erfassungsmethodik

Die gemeldete Mausohrkolonie im Keller des Schlosses Hohentübingen ist amtlich dem FFH-Gebiet 7420-341 "Schönbuch" zugeordnet. Deshalb war für das vorliegende FFH-Gebiet 7419-341 "Spitzberg, Pfaffenberg, Kochhartgraben und Neckar" ausdrücklich nur eine Beschreibung des Jagdgebietes anhand vorliegender Daten aus einer Untersuchung von DIETZ et al. (2006) vorzunehmen. Weitere Recherchen waren ebenso wenig vorgesehen wie Ausflugszählungen vor den bekannten Quartieren in Tübingen, Entringen und Gültstein. Geländebegehungen zur Erfassung relevanter Lebensraumelemente bzw. wichtiger Nahrungsflächen, Flugkorridore oder Quartierlebensräume solitärer Männchen waren ebenfalls nicht beauftragter Gegenstand des vorliegenden Fachbeitrages.

Beschreibung

Das Große Mausohr ist eine wärmeliebende Art, die klimatisch begünstigte Täler und Ebenen bevorzugt. Die traditionell genutzten Wochenstuben werden Ende April bis Anfang Mai

bezogen und befinden sich auf warmen, geräumigen Dachböden von Kirchen, Schlössern und anderen großen Gebäuden. Die Männchen sind im Sommer einzeln oder in kleinen Gruppen in Dachböden und Gebäudespalten, aber auch in Waldgebieten in Baumhöhlen oder Fledermauskästen anzutreffen. Als Jagdgebiete werden Laubwälder mit geringer Kraut- und Strauchschicht und einem hindernisfreien Luftraum bis in 2 m Höhe (z. B. Buchenhalbwälder) bevorzugt. Gelegentlich werden auch frisch gemähte Wiesen oder kurzrasige Grünlandbereiche bejagt.

Verbreitung im Gebiet

Zwischen Tübingen und Herrenberg sind 3 Wochenstuben-Kolonien des Großen Mausohrs bekannt. Im Keller des Schlosses Hohentübingen befinden sich gegenwärtig ca. 500 bis 600 Individuen, in der Michaelskirche Entringen 250 bis 300 Individuen und in der Peterskirche in Gültstein 150 bis 200 Individuen (mdl. Mitt. Prof. E. KULZER, K. WALLMEYER). Für die vorliegende Abgrenzung der Jagdhabitatsflächen wurden zunächst Aktionsraumgrößen zu Grunde gelegt, die in unterschiedlichen Untersuchungen ermittelt wurden. Der individuelle Aktionsradius beträgt demnach zwischen 5 und 15 km um das Wochenstubenquartier (z. B. GÜTTINGER et al. 2001, STEFFENS et al. 2004, DIETZ et al. 2006). Im FFH-Gebiet gehören folglich sämtliche Waldgebiete, Wiesen, Ackerflächen, Weiden und Brachland im Umkreis von 5 bis 15 km um die jeweilige Wochenstuben-Kolonie zum Nahrungshabitat. Im FFH-Gebiet finden sich als geeignete Flächen 223,2 ha Ackerland, 460,5 ha Grünland/Streuobst und 111,5 ha Wald. Die maximal nutzbare Nahrungsfläche im FFH-Gebiet beträgt demzufolge 795,2 ha. Der Flächenbedarf für alle 3 Kolonien geht weit über die genannten 795 ha hinaus, das FFH-Gebiet ist in seiner Gesamtheit nur ein Teilnahrungshabitat im Lebensraum der Kolonien.

Bewertung auf Gebietsebene

Eine Bewertung ist für das vorliegende FFH-Gebiet nicht vorgesehen, da der Schwerpunkt des Vorkommens (Wochenstuben-Kolonien) zwischen Tübingen und Herrenberg dem FFH-Gebiet 7420-341 "Schönbuch" zugeordnet ist und dort bewertet wird.

3.3.5 Haarstrangeule (*Gortyna borelii*) [4035]

Erfassungsmethodik

Die Detailerfassung für die Haarstrangeule (Kartierung der Raupenbohrmehlauswürfe) fand 2008 an vier Terminen zwischen dem 15.9. und 28.9. statt. Zur Ermittlung der Eignung als Entwicklungsfläche, der an die Lebensstätte der Haarstrangeule angrenzenden und zum Begehungszeitpunkt im Jahr 2008 frisch gemähten Flächen, wurden im Folgejahr 2009 ergänzende Übersichtsbegehungen am 24.8., 10.9. und 9.10. durchgeführt.

Im Rahmen des FFH-Monitorings wurde darüber hinaus 2010 eine der Detailerfassung entsprechende Vollerhebung am 25. und 31.8. durchgeführt sowie im September 2011. (Die Daten des FFH-Monitorings 2011 wurden im vorliegenden MaP nicht berücksichtigt.)

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Haarstrangeule

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	2	1	3
Fläche [ha]	--	3,9	0,3	4,2
Anteil Bewertung von LS [%]	--	93	7	100
Flächenanteil LS am FFH-Gebiet [%]	--	0,5	<0,1	0,5
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Verbreitung und Habitat: Europaweit wird die Haarstrangeule als eine der am stärksten gefährdeten Schmetterlingsarten angeführt (BIEWALD & STEINER 2006). Sie war in Baden-Württemberg (und auch im gesamten Bundesgebiet) schon immer eher selten und kommt heute nur noch in zwei Naturräumen unseres Bundeslandes vor.

Die wenigen Vorkommen in Baden-Württemberg befinden sich in wärmegetönten, warm-feuchten Regionen niedriger bis mittlerer Höhenlagen. Sie sind streng an das Vorhandensein ausreichend großer Bestände der Raupennahrungspflanze Arznei-Haarstrang (*Peucedanum officinale*) gebunden. Magere Wirtschaftswiesen mit stellenweise Bracheflächen kennzeichnen das Vorkommen in der Oberrheinebene bei Hockenheim. In der Keuperstufe am Schönbuch und Spitzberg befinden sich die Vorkommen auf west- bis südexponierten Hanglagen mit wechsellustigen Partien. Letztere bestehen aus mehreren Teilpopulationen unterschiedlicher Größe und Isoliertheit und bieten gegenwärtig noch die Chance metapopulationsartig vernetzt zu werden. Bei weiterem Vorkommensverlust droht auch hier eine starke Isolation mit nicht reversiblen Folgen für die Art.

Biologie: Ende September erscheinen die außergewöhnlich großen, nachtaktiven Falter. Die Weibchen legen bis Mitte Oktober mehrere große Eigelege, bevorzugt in die Blattscheiden trockener Hochgräser, meist in unmittelbarer Nähe der Raupennahrungspflanzen. In diesem Zustand überwintert die Art. Erst im nächsten Frühjahr (April) schlüpfen die Jungräupchen aus den Eiern und beginnen zunächst die frischen Austriebe der Haarstrangpflanzen zu befressen, ehe sie sich Mitte Mai in die Pflanzenknolle einbohren. Die weitere Entwicklung bis zur Verpuppung etwa Ende August verläuft dann innerhalb der Wurzelknolle. Die Puppenwiege befindet sich nur wenige Zentimeter unterhalb der Erdoberfläche, die später durch einen kleinen Schlupfkanal vom Falter verlassen wird. Die nachtaktiven Falter gelten als standorttreu und wenig flugaktiv, wenngleich immer wieder Exemplare weitab von ihren angestammten Lebensräumen gefunden werden. Dieses Dispersionsverhalten ist notwendig, um den genetischen Austausch mit benachbarten Populationen aufrecht zu erhalten bzw. um neue Biotope besiedeln zu können.

Verbreitung im Gebiet

Innerhalb des FFH-Gebiets kommt die Art nur im NSG "Hirschauer Berg" nördlich der Ortschaft Hirschau auf einer Strecke von ca. 1 km Luftlinie entlang des Hanges vor. Ihr Lebensraum ist auf den in der Regel unmittelbar an den Waldrand angrenzenden Oberhangbereich begrenzt. Insgesamt bietet der "Hirschauer Berg" aufgrund der relativ guten Verbreitung der Raupennahrungspflanze auf einer Vielzahl von Flächen sehr gute Voraussetzungen für die Entwicklung einer großen, vitalen und langfristig überlebensfähigen Metapopulation dieser Art.

Die Gesamtsituation hat sich jedoch seit der Erhebung von M. MEIER (2003, 2004) nicht verbessert, wobei eine abschließende Beurteilung schwierig ist, weil die Art gewisse Abundanzschwankungen zeigen kann und ein Unterschied in der Erfassungsmethodik zwischen 2003/4 und 2008/10 nicht auszuschließen ist.

Verbreitung außerhalb des Gebietes

Das nächste Vorkommen bei Unterjesingen (ca. 2,5 km entfernt) konnte 2008-2010 nicht mehr bestätigt werden. Auch das nächste Vorkommen am Luderrain bei Ammerbuch-Entringen (ca. 7 km entfernt) ist kritisch einzustufen (keine Nachweise 2008-2010), so dass erst wieder bei Ammerbuch-Breitenholz (ca. 7-8 km entfernt) zwei einigermaßen vitale Populationen anzutreffen sind.

Die Gesamtgebiets-Lebensstätte der Haarstrangeule im FFH-Gebiet besteht aus drei Erfassungseinheiten mit jeweils mehreren Teilflächen, die unterschiedlich gepflegt/genutzt werden bzw. sich gerade in einem versaumenden oder verbuschenden Brachestadium befinden.

1. Erfassungseinheit "Hirschauer Berg West, Blumberg bis Hohe Steige":

Westlicher Teil des Vorkommens der Haarstrangeule am Hirschauer Berg mit teils terrassierten und verbrachten, teils gemähten oder verbuschten xerothermen Hänge in Süd- bzw. Westhanglage des Mittleren Keupers.

Habitatqualität: Allen Flächen ist gemeinsam, dass der Bestand des Arznei-Haarstrangs mittel bis groß ist.

Zustand der Population: Die Nachweise der Haarstrangeule waren bei den Kartierungen 2008 bis 2010 deutlich geringer als das ausreichende Larvalsubstrat vermuten ließe (2008: 30 Nachweise, 2010: 68 Nachweise).

Beeinträchtigungen: Als Grund für die schwache Abundanz, zumindest 2008, trotz ausreichendem Nahrungspflanzenangebot wird eine nicht artoptimierte Pflege zumindest auf einem Teil der Flächen mit Haarstrangbestand vermutet. Teilweise sind kurz vor Beginn der Flugzeit noch Flächen gemäht worden, die bei jahreszeitlich früherer Mahd durchaus geeignete Habitate für eierlegende Weibchen dargestellt hätten.

Der Erhaltungszustand der Erfassungseinheit "Hirschauer Berg West, Blumberg bis Hohe Steige" für die Haarstrangeule kann noch als gut (B) eingestuft werden.

2. Erfassungseinheit "Hirschauer Berg Mitte, Unteres Tal":

Mittlerer Abschnitt des Vorkommens der Haarstrangeule am Hirschauer Berg mit aufgelassenen bis bewirtschafteten Streuobstwiesen und stellenweise terrassierten und gemähten bis verbrachten und verbuschten, südexponierten Hanglagen des Mittleren Keupers.

Die Habitatqualität ist auf einigen Teilflächen sehr gut mit insgesamt mittleren bis guten Beständen der Raupennahrungspflanze; in einigen Teilbereichen allerdings durch zu späte Mahd kurz vor Erscheinungszeit der Falter derzeit nicht in optimalem Zustand.

Der Zustand der Population ist mit mittel (B) zu bewerten. Untersuchungen von M. MEIER (2003, 2004) zeigten, dass die Zielart auf deutlich weniger Flächen nachgewiesen wurde, als dies eigentlich zu erwarten gewesen wäre. Dies bestätigen auch die Kartierungen 2008 bis 2010. Dennoch war auf dieser relativ kleinen Erfassungseinheit mit 29 Nachweisen 2008 und 104 Nachweisen 2010 eine wesentlich höhere Dichte zu beobachten als in der ausgedehnten westlich anschließenden Erfassungseinheit.

Als aktuelle Beeinträchtigungen sind anzuführen: Stellenweise Verbuschung im Oberhangbereich, auf einigen Teilbereichen zu späte Mahd, eventuell Abdrift von Herbiziden und Insektiziden aus den unmittelbar anschließenden Rebflächen.

Der Erhaltungszustand der Erfassungseinheit "Hirschauer Berg Mitte, Unteres Tal" für die Haarstrangeule ist insgesamt noch als gut (B) zu bezeichnen.

3. Erfassungseinheit "Hirschauer Berg Ost, Ammersteige Mitte (Süd)":

Östlicher, etwas isolierter Bereich des Vorkommens der Haarstrangeule am Hirschauer Berg mit vorwiegend verbrachten, teils gemähten oder verbuschten Parzellen in südexponierter Hanglage des Mittleren Keupers.

Habitatqualität: Im Westteil befinden sich mittlere bis große Bestände der Raupennahrungspflanze, die derzeit allerdings nicht als optimal gepflegt einzustufen sind. Nach Osten dünnen die Haarstrangvorkommen in einen geringen Bestand stark aus, Einzelpflanzen sind jedoch noch vorhanden und könnten durch Förderung zur Aussamung und Ausbreitung gebracht werden.

Zustand der Population: Die Population war 2008 auf kleiner Fläche mit 19 Nachweisen relativ individuenreich. Trotz ungünstiger Mahd weiter Teile der Fläche in 2009 zum Ende der

Flugzeit konnten 2010 in geschützten Nischen und auf ungemähten Restbeständen insgesamt 18 Nachweise erbracht werden. Im Vergleich zu den beiden westlichen Erfassungseinheiten kam es jedoch zu keinem Zuwachs der Nachweise innerhalb des Erfassungszeitraums 2008 bis 2010.

Beeinträchtigungen: Besonders negativ hat sich 2009 die späte Mahd auf den haarstrangreichen Bereichen im Westteil stellenweise noch nach Beginn der Flugzeit der Falter ausgewirkt. 2010 wurden trotz des guten Potenzials an Raupennahrungspflanzen im westlichen Bereich auffallend wenige Bohrmehlnachweise (und diese hauptsächlich an einer einzigen kleinen Stelle) erbracht. Im Gegensatz hierzu fällt auf, daß in den anderen beiden Erfassungseinheiten die Nachweise von 2008 nach 2010 deutlich anstiegen.

Der Erhaltungszustand der Art kann in dieser Erfassungseinheit nur als durchschnittlich bis beschränkt (C) eingestuft werden.

Hinweise zur Förderung der Haarstrangeule

Der Arznei-Haarstrang (*Peucedanum officinale*) soll in seinem Habitat gefördert werden durch 1. die Möglichkeit zur Aussamung und 2. die Entwicklung großer, kräftiger Haarstrangpflanzen, die besonders geeignet sind für die Larvalentwicklung der Zielart sind. Folgende Maßnahmen erscheinen als geeignet:

- Juni/Juli: Relativ frühe Mahd, um den Pflanzen die Möglichkeit zum Nachtreiben und zur Aussamung noch in demselben Jahr zu bieten.
- Eingestreute "Haarstranginseln" mit einem Abstand von ca. 1-2 Metern um besonders große Pflanzen oder geeignete Pflanzengruppen des Arznei-Haarstrangs (*Peucedanum officinale*) herum erhalten.
- Erhaltung von Brachebereichen innerhalb einer Fläche mit jährlicher Mahd oder durch angrenzende Flächen mit jährlich alternierender Mahd.

Durch die Schonung von "Haarstranginseln", das Belassen von Brachestreifen sowie einer alternierenden Mahd wird zusätzlich gewährleistet, dass Altgrasbestände zur Eiablage vorhanden sind. Zur Vermeidung des Abräumens bereits abgelegter Eier sind die Mäharbeiten in Flächen mit Haarstrangvorkommen bis Mitte September abzuschließen.

Bewertung auf Gebietsebene

Erhaltungszustand: Aufgrund der Größe des Areals, der Häufigkeit der Raupennahrungspflanze und der Metapopulationsstruktur der Zielart kann eine noch gute Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes (B) für die Lebensstätte der Haarstrangeule im FFH-Gebiet "Spitzberg, Pfaffenberg, Kochhartgraben und Neckar" abgegeben werden. Das Gebiet besitzt landesweit das größte Potenzial für die dauerhafte Sicherung einer vitalen Metapopulation der Haarstrangeule. Eine Anpassung der Mahdzeitpunkte wird vermutlich sehr schnell positive Auswirkungen auf die Vorkommen der Zielart am Hirschauer Berg zeigen.

Beeinträchtigungen

Eine permanente Beeinträchtigung stellt die fortschreitende Verbuschung insbesondere im Oberhangbereich sowie das stellenweise Aufkommen schnellwüchsiger Gehölze (Robinien) dar.

Als unmittelbare und mittelbare Beeinträchtigung der Vorkommen der Haarstrangeule sind auch ungünstige Mahdzeitpunkte auf einigen Teilflächen zu nennen.

Aufgrund der umgebenden Rebanlagen und Obstkulturen ist mit negativen Auswirkungen durch die Verdriftung von Insektiziden und Herbiziden zu rechnen.

Auch die Nähe zu künstlichen Lichtquellen könnte eine Beeinträchtigung darstellen. Wie alle nachtaktiven Schmetterlinge, hat auch *G. borelii* ihr Sehmaximum im UV-Bereich des Lichtspektrums, entsprechend des Lichtes von Quecksilberdampf-Hochdrucklampen vieler Stra-

ßenbeleuchtungen. Es ist davon auszugehen, dass gelegentlich weibliche Falter, vom Licht angezogen, ihre Larvalhabitate verlassen.

3.3.6 Rotmilan (*Milvus milvus*) [A074]

Erfassungsmethodik

Nach den Vorgaben des MaP-Handbuchs ist ein aktueller Gebietsnachweis ausreichend. Aufgrund der großräumigen und unspezifischen Lebensraumsprüche der Art wird das Gesamtgebiet als Lebensstätte abgegrenzt.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Rotmilans

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	--	--
Fläche [ha]	--	--	--	--
Anteil Bewertung von LS [%]	--	--	--	--
Flächenanteil LS am Vogelschutz-Gebiet [%]	--	--	--	--
Bewertung auf Gebietsebene				--

Beschreibung

Reich gegliederte Landschaften mit einem Wechsel von bewaldeten und offenen Flächen sind die typischen Lebensräume des Rotmilans. Zur Nahrungssuche werden häufig frisch gemähte Wiesen oder gepflügte Felder des Offenlandes aufgesucht, meist im Umkreis bis 5 km um den Horststandort (WALZ 2001). Als Reproduktionshabitate sind v. a. ältere, überwiegend lichte Baumbestände mit angrenzenden Offenlandflächen geeignet.

Der Rotmilan ist in Baden-Württemberg nicht gefährdet und weist einen aktuellen Brutbestand von ca. 1.000-1.100 Brutpaaren auf. Deutschland und damit auch Baden-Württemberg haben eine besondere Schutzverantwortung für den Rotmilan, da hier ca. 50% der europäischen Brutbestände vorkommen (WALZ 2000).

Verbreitung im Gebiet

Der Rotmilan konnte bei den Begehungen mehrfach nachgewiesen werden. Es ist davon auszugehen, dass der gesamte Kochhartgraben als Nahrungshabitat genutzt wird. Über dem kleinen Waldgebiet westlich der A 81 wurden mehrmals Altvögel bei Balzflügen und dem Tragen von Nistmaterial beobachtet. Durch gezielte Nachsuche konnte das Revierzentrum in diesem Gehölzbestand ermittelt werden. Der Brutplatz befindet sich damit außerhalb des Vogelschutzgebiets, jedoch innerhalb des FFH-Gebiets.

Bewertung auf Gebietsebene

Eine Bewertung der Art ist lediglich mit Bezug auf größere, räumliche Einheiten sinnvoll, eine Bewertung auf Gebietsebene erfolgt daher nicht.

3.3.7 Wanderfalke (*Falco peregrinus*) [A103]

Erfassungsmethodik

Für den Wanderfalken erfolgte eine detaillierte Arterfassung mit Auswertung der Bestandsdaten aus dem landesweiten Monitoring der Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz Baden-Württemberg (AGW) im Vogelschutzgebiet "Kochhartgraben und Ammertalhänge".

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Wanderfalken

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	1	--	--	1
Fläche [ha]	53,58	--	--	53,58
Anteil Bewertung von LS [%]	100	--	--	100
Flächenanteil LS am Vogelschutz-Gebiet [%]	100	--	--	100
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

In Baden-Württemberg besiedelt der Wanderfalken als typischer Felsenbrüter bevorzugt Felswände, Steinbrüche und hohe Gebäude als Brutplatz und nutzt auch künstliche Nisthilfen. Wanderfalken bauen keine Nester, sondern nutzen kleine Höhlen oder Felsbänder sowie verlassene Nester von anderen in Felswänden brütenden Vogelarten, wie beispielsweise dem Kolkraben. Voraussetzung für die Nutzung als Nistplatz ist ein freier Anflug.

Die Nahrungssuche erfolgt in einem Umkreis von mehreren Kilometern um den Brutplatz. Wanderfalken sind spezialisierte Luftjäger und erbeuten im freien Luftraum fast ausschließlich fliegende Vögel bis zu Krähengröße meist aus einem kreisenden Suchflug heraus, wobei Tauben ein wesentlicher Bestandteil des Nahrungsspektrums sind (z. B. LOPEZ-LOPEZ et al. 2009). Besonders im Herbst und Frühjahr haben v. a. Drosseln und Stare eine hohe Bedeutung für die Ernährung.

Nach den massiven Bestandsrückgängen in den 1950er und 1960er Jahren konnten sich die Bestände nach dem Verbot langlebiger Umweltschadstoffe, wie beispielsweise DDT, ab Ende der 1970er Jahre wieder erholen (SCHILLING & WEGNER 2001). Über die Nahrungskette wurden insbesondere chlorierte organische Substanzen aufgenommen, die sich im Körper anreicherten und sich negativ auf Überlebensrate oder Reproduktion der Wanderfalken auswirkten (WEGNER et al. 2005, VON DER TRENCK et al. 2006). Durch gezielte Auswilderungsprogramme und die intensive Betreuung (z. B. Bewachung der Brutplätze) durch die 1965 gegründete Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz wurde die Bestandserholung stark gefördert (SCHILLING & KÖNIG 1980, SCHILLING & ROCKENBAUCH 1985). Der Bestand des Wanderfalken in Baden-Württemberg lag im Jahr 2010 bei etwa 260 Paaren (AGW 2010). Mittlerweile wirkt sich auch die interspezifische Konkurrenz durch den Uhu wieder auf die Populationsentwicklung des Wanderfalken aus.

Verbreitung im Gebiet

Im Jahr 2010 und aktuell im Jahr 2011 konnte jeweils ein Brutpaar im Steinbruch zwischen Reusten und Poltringen nachgewiesen werden. Seit 1989 ist ein regelmäßiges Brutvorkommen durch die Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz (AGW) für den Steinbruch dokumentiert (mdl. Mitt. J. BECHT und O. JÄGER).

Der Brutplatz befindet sich in der südexponierten Felswand im ehemaligen Muschelkalksteinbruch über dem Steinbruchsee. Die genutzte Brutnische ist jedoch nicht sehr tief und daher nicht optimal gegenüber Witterungseinflüssen geschützt.

Für den Zeitraum von 1995 bis 2010 wurden die von der AGW erhobenen und freundlicherweise zur Verfügung gestellten Daten zur Besiedlung und zum Bruterfolg ausgewertet. Von 16 begonnenen Bruten waren 14 erfolgreich, d. h. es wurde wenigstens 1 Jungvogel flügge. Lediglich die Jahre 1997 und 2001 blieben ohne Reproduktionserfolg, wobei anzumerken ist, dass das Jahr 2001 mit insgesamt 314 flüggen Jungfalken auch landesweit den niedrigsten Bruterfolg seit 1992 aufwies (AGW 2010). Im Steinbruch bei Reusten wurden seit 1995 ins-

gesamt 37 Jungtiere flügte, dies entspricht einem durchschnittlichen jährlichen Bruterfolg von 2,3 Jungvögeln. Werden nur die erfolgreichen Bruten berücksichtigt, erhöht sich der Bruterfolg auf durchschnittlich 2,6 flügte Jungvögel.

Innerhalb des Aktionsradius von etwa 5-7 km um den Brutplatz steht den Wanderfalken eine reich strukturierte Landschaft mit einem Wechsel aus Offenland und Waldflächen als Jagdgebiet zur Verfügung und umfasst bspw. drei Waldgebiete sowie die Randbereiche des Schönbuschs und seiner Streuobsthänge sowie das Ammertal.

Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund der langjährigen und kontinuierlichen Besiedlung des Steinbruchs durch ein Brutpaar sowie des regelmäßig hohen Reproduktionserfolgs als Resultat eines geeigneten Brutplatzes und einer offenbar günstigen Nahrungsverfügbarkeit ist die Habitatqualität mit - A zu werten.

Da der Brutplatz in einem Steinbruch liegt, ist der Zustand der Population mit gut - B zu bewerten. Anthropogene Störungen, eine direkte Gefährdung des Brutplatzes oder sonstige Beeinträchtigungen sind nicht erkennbar und führen zur Einstufung in die Kategorie hervorragend - A.

Der Erhaltungszustand der Lebensstätte des Wanderfalken wird daher mit der Gesamtbewertung hervorragend - A eingestuft.

3.3.8 Neuntöter (*Lanius collurio*) [A338]

Erfassungsmethodik

Abweichend vom Regelfall der Erfassungsintensität wurde für den Neuntöter im Vogelschutzgebiet eine detailliertere Erfassung im Vogelschutzgebiet "Kochhartgraben und Ammertalhänge" durchgeführt. Die Bestandserhebungen wurden in 4 Begehungen im Zeitraum Mai bis Juni 2010 nach der Revierkartierungsmethode durchgeführt (SÜDBECK et al. 2005).

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Neuntötters

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	1	1	--	2
Fläche [ha]	45,92	7,66	--	53,58
Anteil Bewertung von LS [%]	85,7	14,3	--	100
Flächenanteil LS am Vogelschutz -Gebiet [%]	85,7	14,3	--	100
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Der Bestand des Neuntötters ist in Baden-Württemberg im Zeitraum von 1980 bis 2004 um mehr als 20 % zurückgegangen, ist aber aktuell noch nicht gefährdet. Der Neuntöter wird deshalb auf der Vorwarnliste der landesweiten Roten Liste geführt (HÖLZINGER et al. 2007, SÜDBECK et al. 2007).

Der Neuntöter besiedelt halboffene bis offene Landschaften in extensiv bewirtschaftetem Grünland, das mit Hecken bzw. Kleingehölzen gegliedert ist, außerdem Ackerbrachen, Ruderalfluren und Windwurfflächen, sowie in hohem Maße Randstrukturen. Optimale Habitate sind sonnenbestrahlte Flächen mit aufgelockerten, Dornen tragenden Heckenbeständen und kurzgrasigen sowie teilweise vegetationsfreien Flächen.

Das Weibchen wählt als Neststandort bevorzugt dornige Sträucher wie Schwarzdorn, Weißdorn und Heckenrose. Das Nest wird dabei meist in einer Höhe bis ca. 2 m gebaut. In solchen Hecken legen Neuntöter auch sehr gerne Nahrungsvorräte an, in dem sie Insekten oder Mäuse auf Dornen aufspießen. Das Männchen signalisiert damit seine Jagdfähigkeiten und die Qualität seines Reviers, beides für das Weibchen entscheidende Kriterien bei der Partnerwahl.

Neuntöter benötigen insekten- und kleinsäugerreiche Nahrungshabitate in räumlicher Nähe zum Neststandort. Die Reviergrößen variieren meist zwischen 1 und 5 ha und sind ein guter Indikator für das Nahrungsangebot. Extensiv genutzte Grünländer mit lichten Pflanzenbeständen, die bis zum Boden durchsonnt sind, weisen ein hohes Insektenangebot auf. Neben dem Nahrungsangebot ist jedoch die Nahrungsverfügbarkeit von entscheidender Bedeutung für den Reproduktionserfolg (BRANDL et al. 1986, GOLAWSKI & MEISSNER 2008). Der Neuntöter erbeutet seine Nahrung überwiegend am Boden und meidet daher hohen und dichten Aufwuchs, da einerseits die Effizienz der Nahrungssuche abnimmt und andererseits die Prädatationsgefahr zunimmt.

Verbreitung im Gebiet

Innerhalb des Vogelschutzgebiets werden aufgrund der räumlichen Trennung zwei Erfassungseinheiten abgegrenzt. Das Brutvorkommen beschränkt sich auf die südexponierten Steilhänge und den Talbereich des Kochhartgrabens westlich von Reusten, während im Gebiet um den Steinbruch zwischen Reusten und Poltringen kein aktueller Brutnachweis gelang.

Erfassungseinheit "Kochhartgraben westlich von Reusten"

Entlang des südexponierten Hangbereichs des Kochhartgrabens konnten 3 Brutreviere ermittelt werden. Im östlichen Teilbereich wurde an zwei Terminen ein weiteres Männchen beobachtet, das jedoch nach dem 10.06.2010 nicht mehr festgestellt werden konnte. Da der Brutstatus unklar blieb, die Beobachtungen aber in einem geeigneten Lebensraum mit günstiger Habitatausstattung erfolgten, ist dieser Nachweis als Brutzeitfeststellung zu werten. Damit ergibt sich für den Kochhartgraben ein Brutbestand von 3 Paaren und einem weiteren Brutverdacht. Regelmäßig wurden auch die südlich des Bachlaufs angrenzenden nordexponierten Heckenbereiche zur Nahrungssuche aufgesucht, die damit als Jagdhabitat von Bedeutung sind.

Die Habitatanforderungen des Neuntötters sind in den klimatisch begünstigten, und damit weiten Bereichen des Kochhartgrabens in hohem Maße erfüllt. Der südexponierte Halbtrockenrasen mit eingestreuten Bracheflächen und Schlehengebüsch bietet ein hohes Nahrungsangebot. Die extensive Schafbeweidung schafft eine lückige und niedrige Vegetation mit offenen Bodenstellen vor allem in den Hangbereichen des Kochhartgrabens und bietet dadurch für den Neuntöter als überwiegenden Bodenjäger eine gute Erreichbarkeit der Nahrung. Die gut strukturierten, dornigen Heckenbestände, die den Hangbereich prägen, bieten geeignete Niststandorte sowie Möglichkeiten, Nahrungsvorräte anzulegen.

Ein schmaler Weg führt entlang des Bachlaufs durch den Kochhartgraben, der von Spaziergängern genutzt wird. Das hierdurch ausgehende Störungspotenzial ist aber als sehr gering zu bewerten, da der Weg selbst an Wochenenden nur gering frequentiert wird und die Störungen jeweils nur kurze Zeit andauern. Die Neuntöter reagieren bei Annäherung von Menschen mit kurzen Ausweichflügen und verbergen sich in den dichten Hecken, bis diese sich wieder entfernt haben.

Günstige Faktoren für die Habitatqualität ist eine kleinteilige extensive landwirtschaftliche Nutzung (z. B. durch Schafbeweidung), an sonnenexponierten und windgeschützten Standorten, wie sie im Kochhartgraben gegeben ist.

Der Erhaltungszustand im Kochhartgraben ist aufgrund der hervorragenden Habitateignung - A, der mittleren Brutpaardichte - B und der geringen Beeinträchtigungen - A insgesamt mit

der Kategorie hervorragend - A zu bewerten. Beeinträchtigungen können sich mittelfristig im Falle einer Überalterung der Heckenbestände ergeben.

Auf den Hochflächen im Bereich des Steinbruchs zwischen Reusten und Poltringen konnte im Jahr 2010 kein Brutvorkommen nachgewiesen werden. Die Überalterung der Heckenbestände und die fortgeschrittene Sukzession auf der Hochfläche nördlich des Steinbruchs entsprechen in Teilbereichen nicht mehr den Habitatanforderungen des Neuntöters. Die extensiv bewirtschafteten mageren Mähwiesen mit teilweise Streuobstbestand und eingestreuten Hecken auf der südlich des Steinbruchs gelegenen Hochfläche bieten dagegen einen günstigen Lebensraum. In den letzten Jahren war mehrmals ein Revier in den an das Vogelschutzgebiet westlich angrenzenden Heckenbereichen festzustellen (mdl. Mitt. O. JÄGER,) und bestätigt dadurch das Habitatpotenzial dieser Fläche.

Der Erhaltungszustand dieser Erfassungseinheit wird insgesamt mit gut - B bewertet, da die Habitatausstattung aufgrund starker Sukzession auf Teilflächen nicht optimal ist und kein aktuelles Brutvorkommen nachgewiesen werden konnte. Die Beeinträchtigungen im Hinblick auf Störungen werden auf der gesamten Fläche als gering eingestuft.

Bewertung auf Gebietsebene

Wegen des überwiegenden hervorragenden Erhaltungszustandes ist die Bewertung für das Vogelschutzgebiet ebenfalls mit hervorragend - A vorzunehmen.

3.4 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

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

Siedlungen

Siedlungen rücken verschiedentlich an die Teilgebiete und damit auch an Lebensraumtyp-Flächen heran. Am Oberhang des NSG "Spitzberg-Ödenburg" und am Pfaffenberg sind einzelne Gebäude zumindest episodisch bewohnt. Ein Landwirt im Neckartal errichtet derzeit ein neues Gebäude innerhalb des FFH-Gebiets.

Autobahn A 81

Die A 81 überquert den Kochhartgraben, dadurch gelangen Immissionen von Lärm in die Umgebung und möglicherweise auch von kontaminiertem Oberflächenwasser in den Kochhartbach.

Leitungstrassen

Kurz vor der Ausweisung des NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge" wurde noch eine Wasserleitung durch das Gebiet verlegt, was heute noch an der veränderten Vegetation am Reustener Kirchberg zu erkennen ist, wo der Magerrasenstreifen unterbrochen ist.

Altlasten

An verschiedenen Stellen im Neckartal sind Altlastenstandorte bekannt (z. B. STADT TÜBINGEN 2002).

Nährstoff- und Pestizideinträge

Nährstoff- und Pestizideinträge aus der Landwirtschaft betreffen neben den Gewässern immer wieder auch angrenzende Lebensraumtyp-Flächen und bewirken Eutrophierung und Florenveränderungen.

Der Kochhartbach weist an seinen Ufern stellenweise eine ausgeprägte nitrophytische Vegetation auf. Der Grund hierfür dürfte in lokalen Immissionen wie organischen Ablagerungen z. B. durch Viehläger zu suchen sein. Die Kläranlage Hailfingen ist auf technisch neuem

Stand. Vor ca. 5 Jahren wurde ein Membranfilter eingebaut und die Phosphat-Austräge sind gering, auch wenn der Bach selbst sein Wasser aufgrund der Verkarstung fast ausschließlich aus dem Kläranlagenablauf bezieht¹.

Nutzungsänderungen

Einerseits können Intensivierungen der Nutzung von Wiesen, Weiden, Mähweiden und Obstwiesen die Wertigkeit diverser Bestände nachteilig verändern (Mahd mit Rasenmäher, Weide), andererseits aber auch die Nutzungsaufgabe, die eine Sukzession von Wiesen und Kalk-Magerrasen nach sich ziehen kann. Stellenweise ist die Beweidung zu stark, andererseits auch zu wenig intensiv, um Lebensräume entsprechend der FFH-Richtlinie zu entwickeln.

Im Neckartal scheint die Nutzungsintensität des Grünlands zuzunehmen, so wurden im nassen Frühjahr 2010 am 22./23. Mai große Flächen gemäht und im trockenwarmen Frühjahr 2011 schon am 5./6. Mai. In diesem Teilbereich ist eine erhebliche Verschlechterung der Erhaltungszustände des Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiese [6510] festzustellen.

Florenveränderung

Invasive Neophyten wie Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) und Japanischer Staudenknöterich (*Reynoutria japonica*) haben sich am Neckar und am Kochhartbach, im NSG "Hirschauer Berg" und NSG "Trichter-Ehehalde" und an anderen Stellen etabliert. Stellenweise (z. B. Kilchberg Flst. 1323, sowie Hybrid-Pappeln in den Auen) wurden nicht standortsheimische Gehölze angepflanzt. Wenige kleine Fichtenaufforstungen sind im Gebiet zu finden.

Modellflugplatz Burglehen

Von einem Modellflugplatz nahe dem Kieswerk Bischoff gehen verschiedene Störungen aus. Der Flugbetrieb erzeugt weithin hörbaren Lärm. Die bis 20 kg schweren Flugzeuge dürfen zwar nur in ausgewiesenen Korridoren über den dortigen Wasserschutzgebieten fliegen, aber es kann von einer Störung der auch für die Mageren Flachland-Mähwiesen typischen Vogelfauna und der Wasservögel innerhalb und außerhalb davon ausgegangen werden. Durch Auslaufen des Pachtvertrags zum Jahresende 2011 wird diese Störung künftig entfallen.

Märchensee

Der in einem ehemaligen Sandsteinbruch gelegene Märchensee ist ein beliebtes Naherholungsziel für Wanderer und Fahrradfahrer. Die als Lebensraumtyp erfassten Sandsteinfelsen werden immer wieder zum Klettern genutzt.

Weitere Freizeitnutzungen, Zäune, Sonstiges

Gelegentlich wurden im NSG "Hirschauer Berg" Mountainbiker auf dem aus dem Wald zum Blumbergsporn hinab führenden Pfad beobachtet. Auch am Nordhang des Wurmlinger Kapellenbergs sind Spuren von Mountainbikes zu sehen.

Auf dem Blumbergsporn am Hirschauer Berg wurde vor einigen Jahren ohne Genehmigung ein aus Metallteilen zusammen geschweißter lebensgroßer Hirsch aufgestellt. Diese Fläche ist auch ein beliebter Aussichtspunkt.

Die Wegeregelung in den Naturschutzgebieten ist an manchen Stellen unklar, so dass sich in den NSG "Hirschauer Berg", "Oberes Steinach" und "Burglehen" verschiedene eigentlich unzulässige Trampelpfade etabliert haben.

¹ Der tägliche Trockenwetterabfluss betrug im Jahr 2010 ca. 2.016 m³ bei einem durchschnittlichen Monatsabfluss von ca. 93.000 m³ pro Monat (mdl. Mitt. LRA Tübingen 2011).

Gelegentlich werden die im FFH-Gebiet gelegenen Teile der Seen illegalerweise zum Baden genutzt.

Die unmittelbar außerhalb des FFH-Gebiets gelegene Wurmlinger Kapelle ist ein beliebtes Ausflugsziel. Südöstlich davon befindet sich am Rande einer als Lebensraumtyp erfassten Wacholderheide im FFH-Gebiet ein episodisch stark frequentierter Grillplatz.

Eine Wiese am Rande des Wurmlinger Festplatzes wird bei Veranstaltungen intensiv genutzt.

Mehrere Grundstücke westlich des Wasserschutzgebiets Gehrnfeld werden als Freizeitgrundstücke genutzt, wobei auch Lebensraumtyp-Wiesen mit KFZ befahren werden.

Das Teilgebiet Weggental wird stellenweise stark genutzt, beispielweise als Freizeitgärten oder für andere Freizeitaktivitäten. Im Flurstück 5056/1 wurde ein neuer Zaun errichtet und ein Weg angelegt. Vom nördlich angrenzenden Feldweg wurde in Flurstück 5052 eine mehrere Meter breite Zufahrtsrampe durch § 32-Biotop aufgeschüttet. Auch Flurstück 5038 wurde durch einen neuen Zugang erschlossen und mit Möblierung versehen. Andere Grundstücke werden mit Rasenmähern behandelt.

Am Südhang des Wurmlinger Bergs, im NSG "Spitzberg-Ödenburg", im Weggental, am Pfaffenberg und in der Umgebung von Reusten sind viele Grundstücke eingezäunt, auch neue Zäune werden verschiedentlich errichtet.

3.5 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets

Die verschiedenen Teilgebiete sind seit langem in der Fachwelt und auch in der lokalen Bevölkerung als Gebiete mit besonderer naturkundlicher Bedeutung bekannt.

Im Jahr 1966 erschien eine Monographie zum Spitzberg, in der zahlreiche Grundlagenuntersuchungen zusammengestellt worden sind (BOCKEMÜHL 1966, DAUBERT 1966, GÖRS 1966a, GÖRS 1966b, HARMS 1966, KAUFMANN & SCHMID 1966, KÖPF/WESTPHAL 1966, MEYER 1966, MÜLLER 1966, SCHMID 1966a, SCHMID 1966b, SCHMID 1966c, SCHMIDT 1966, SCHÖNNAMSGRUBER 1966, SCHWÖRBEL 1966, WILMANN 1966).

Auch in der Folgezeit wurden zahlreiche naturkundliche Untersuchungen durchgeführt (vgl. Kap. 3.1.3).

3.5.1 Flora

Im FFH-Gebiet kommen zahlreiche Gefäßpflanzenarten vor, die auf der Roten Liste und/oder in der BArtSchVO bzw. EG-ArtSchVO geführt werden.

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	§	BW	SG	ASP	Beispiele für Nachweise
<i>Aceras anthropophorum</i>	Ohnsporn	§	2	3		NSG "Hirschauer Berg" ^a
<i>Adonis aestivalis</i>	Sommer-Adonisröschen		3	3		Kein aktueller Nachweis, ehemals NSG "Hirschauer Berg"
<i>Adonis flammea</i>	Flammen-Adonisröschen				(x)	ehemals (2004) NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge"
<i>Alyssum alyssoides</i>	Kelch-Steinkraut		3	3		NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge"
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Hundswurz	§	3	3		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Anthericum liliago</i>	Traubige Graslilie	§	3	3		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Anthericum ramosum</i>	Ästige Graslilie	§	V	V		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>carpatica</i>	Karpaten-Wundklee		V	V		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Aristolochia clematitis</i>	Gewöhnliche Osterluzei		V	3		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Aster amellus</i>	Kalk-Aster	§	V	V		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Aster linosyris</i>	Gold-Aster		3	3		NSG "Hirschauer Berg"

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	§	BW	SG	ASP	Beispiele für Nachweise
<i>Campanula glomerata</i>	Büschel-Glockenblume		V	V		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Carex humilis</i>	Erd-Segge		V	V		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Carex praecox</i>	Frühe Segge		3	3	x	NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge"
<i>Carex tomentosa</i>	Filz-Segge		3	V		NSG "Spitzberg-Ödenburg"
<i>Carlina acaulis</i> subsp. <i>caulescens</i>	Hochstängelige Eberwurz, Silberdistel	§	V	V		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Centaureum erythraea</i>	Echtes Tausendgüldenkraut	§				NSG "Spitzberg-Ödenburg"
<i>Cephalanthera damasonium</i>	Weißes Waldvöglein	§				NSG "Hirschauer Berg"
<i>Cephalanthera rubra</i>	Rotes Waldvöglein	§	V			NSG "Hirschauer Berg"
<i>Cirsium acaule</i>	Stängellose Kratzdistel		V	V		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Cytisus nigricans</i>	Schwarzwerdender Geißklee		V	3		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Dactylorhiza maculata</i> agg.	Artengruppe Geflecktes Knabenkraut	§				NSG "Hirschauer Berg"
<i>Daphne mezereum</i>	Gewöhnlicher Seidelbast	§				NSG "Hirschauer Berg"
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Kartäuser-Nelke	§	V	V		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Epipactis atrorubens</i>	Rotbraune Stendelwurz	§	V	V		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Epipactis helleborine</i>	Breitblättrige Stendelwurz	§				NSG "Hirschauer Berg"
<i>Erysimum strictum</i>	Steifer Schöterich		G	G	x	Wurmlinger Berg
<i>Falcaria vulgaris</i>	Sichelmöhre			V		NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge"
<i>Galium boreale</i>	Nordisches Labkraut		3	3		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Galium glaucum</i>	Blaugrünes Labkraut		V	V		NSG "Hirschauer Berg", NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge"
<i>Genista germanica</i>	Deutscher Ginster		3	V		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Gentiana cruciata</i>	Kreuz-Enzian	§	2	3		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Gentiana verna</i>	Frühlings-Enzian	§	2	2		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Gentianella ciliata</i>	Fransen-Enzian	§	V	V		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Gentiana cruciata</i>	Kreuz-Enzian	§	2	3	(x)	NSG "Hirschauer Berg"
<i>Gentianella germanica</i>	Deutscher Enzian	§	V	V		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Mücken-Händelwurz	§	V	V		NSG "Hirschauer Berg", NSG "Spitzberg-Ödenburg". Wurmlinger Berg
<i>Helictotrichon pratense</i>	Echter Wiesenhafer		V	V		zerstreut
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Bocks-Riemenzunge	§	3	3		NSG "Hirschauer Berg", NSG "Spitzberg-Ödenburg", auch außerhalb NSG
<i>Holosteum umbellatum</i>	Spurre		V	3		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Lactuca perennis</i>	Blauer Lattich		V	V		NSG "Hirschauer Berg", NSG "Spitzberg-Ödenburg"
<i>Lathyrus aphaca</i>	Ranken-Platterbse		V	3		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Lathyrus pannonicus</i> subsp. <i>collinus</i>	Ungarische Platterbse	§	R	R	x	NSG "Hirschauer Berg"
<i>Lilium martagon</i>	Türkenbund	§				NSG "Hirschauer Berg"
<i>Listera ovata</i>	Großes Zweiblatt	§				NSG "Hirschauer Berg"
<i>Lychnis viscaria</i>	Gewöhnliche Pechnelke		3	2	x	Pfaffenberg
<i>Melampyrum cristatum</i>	Kamm-Wachtelweizen		3	3		NSG "Spitzberg-Ödenburg"
<i>Melica picta</i>	Buntes Perlgras				(x)	Hirschauer Berg
<i>Melica transsylvanica</i>	Siebenbürger Perlgras		V	V		NSG "Hirschauer Berg", Pfaffenberg, Reusten
<i>Minuartia hybrida</i> subsp. <i>tenuifolia</i>	Schmalblättrige Miere		3	2	x	NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge"
<i>Muscari botryoides</i>	Kleine Traubenhyazinthe	§	3	3		NSG "Hirschauer Berg", NSG "Kochhartgraben und Ammertal-

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	§	BW	SG	ASP	Beispiele für Nachweise
						hänge"
<i>Muscari comosum</i>	Schopfige Traubenhyazinthe	§	3	2		NSG "Hirschauer Berg"b
<i>Muscari neglectum</i>	Übersehene Traubenhyazinthe	§	3	3		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Odontites luteus</i>	Gelber Zahntrost		3	3		NSG "Hirschauer Berg", NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge"
<i>Ophrys apifera</i>	Bienen-Ragwurz	§	V	V		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Ophrys holoserica</i> subsp. <i>holoserica</i>	Hummel-Ragwurz	§	3	3		NSG "Hirschauer Berg", NSG "Spitzberg-Ödenburg" ^a
<i>Ophrys insectifera</i>	Fliegen-Ragwurz	§	3	3		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Ophrys sphegodes</i>	Spinnen-Ragwurz	§	2	2		NSG "Hirschauer Berg" ^a
<i>Orchis militaris</i>	Helm-Knabenkraut	§	V	V		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Orchis morio</i>	Kleines Knabenkraut	§	3	3		NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge"
<i>Oxytropis pilosa</i>	Zottige Fahnenwicke	§	1	1	x	NSG "Hirschauer Berg", Wurmlinger Berg
<i>Papaver dubium</i>	Saat-Mohn		V	V		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Peucedanum cervaria</i>	Hirsch-Haarstrang		V	V		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Peucedanum officinale</i>	Arznei-Haarstrang		3	2		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Platanthera bifolia</i>	Weißer Waldhyazinthe	§	V	V		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Potentilla alba</i>	Weißes Fingerkraut		2	2	x	NSG "Hirschauer Berg", Pfaffenberg
<i>Potentilla heptaphylla</i>	Rötliches Fingerkraut		V	V		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Primula elatior</i>	Große Schlüsselblume	§				Zerstreut
<i>Primula veris</i> subsp. <i>veris</i>	Arznei-Schlüsselblume	§	V	V		Zerstreut
<i>Prunella grandiflora</i>	Große Brunelle		V	V		Zerstreut
<i>Prunella laciniata</i>	Weißer Brunelle		3	3		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Pulmonaria montana</i>	Knollen-Lungenkraut	§	3	2		Pfaffenberg
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	Gewöhnliche Kuhschelle	§	3	3		NSG "Trichter-Ehehalde", NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge", NSG "Hirschauer Berg"
<i>Pyrus pyraeaster</i>	Wild-Birne		V	V		ehemals NSG "Hirschauer Berg"
<i>Quercus pubescens</i> agg.	Echte Flaum-Eiche, Zwischenformen		V	V		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Ranunculus polyanthemos</i> subsp. <i>nemorosus</i>	Wald-Hahnenfuß		V	V		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Rhinanthus glacialis</i>	Schmalblättriger Klappertopf		V	V		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Rosa agrestis</i>	Feld-Rose		3	3		Wurmlinger Berg, ehemals NSG "Hirschauer Berg"
<i>Rosa gallica</i>	Essig-Rose		3	3		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Rosa jundzillii</i>	Raublättrige Rose		3	3		Kein aktueller Nachweis, ehemals NSG "Hirschauer Berg"
<i>Rosa micrantha</i>	Kleinblütige Rose		3	3		Kein aktueller Nachweis, ehemals NSG "Hirschauer Berg"
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	Bibernell-Rose		V	V		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Rosa tomentella</i> incl. <i>R. obtusifolia</i>	Flaum-Rose		V	V		Kein aktueller Nachweis, ehemals NSG "Hirschauer Berg"
<i>Ruta graveolens</i>	Wein-Raute		3	1		Kein aktueller Nachweis, ehemals NSG "Hirschauer Berg"
<i>Serratula tinctoria</i>	Färber-Scharte		3	3		ehemals NSG "Hirschauer Berg"
<i>Stachys germanica</i>	Deutscher Ziest		V	V		NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge"
<i>Thesium bavarum</i>	Berg-Leinblatt		V	V		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Thesium linophyllum</i>	Mittleres Leinblatt		2	2		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Thesium pyrenaicum</i>	Wiesen-Leinblatt		3	3		Neckartal
<i>Torilis arvensis</i>	Acker-Klettenkerbel			R		NSG "Spitzberg-Ödenburg", Wurmlinger Berg

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	§	BW	SG	ASP	Beispiele für Nachweise
<i>Trifolium alpestre</i>	Hügel-Klee		V	3		Kein aktueller Nachweis, ehemals NSG "Hirschauer Berg"
<i>Trifolium montanum</i>	Berg-Klee		3	3		NSG "Hirschauer Berg" ^a
<i>Trifolium ochroleucon</i>	Blassgelber Klee		2	2		Kein aktueller Nachweis, ehemals NSG "Hirschauer Berg"
<i>Trifolium rubens</i>	Purpur-Klee		3	3		NSG "Hirschauer Berg"
<i>Tulipa sylvestris</i>	Wilde Tulpe	§	3	2	(x)	Neckartal
<i>Veronica praecox</i>	Früher Ehrenpreis		3	2	x	NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge"

§ = Geschützt nach BArtSchVO bzw. EG-ArtSchVO; BW = Rote Liste Baden-Württemberg; SG = Rote Liste Südliche Gäue; ASP = Art wird Rahmen des Artenschutzprogramms des Landes Baden-Württemberg betreut: x - aktuell im Gebiet betreut, (x) - ASP-Art, im Gebiet aber nicht betreut.

a - ENGELHARDT schr. Mitt. 2011, b - Angesalbt (ENGELHARDT schr. Mitt. 2011).

Nach REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN (1995) sind in dem im Jahr 1938 ausgewiesenen NSG "Trichter-Ehehalde" durch Sukzession inzwischen zahlreiche Arten verschwunden, so die Echte Mondraute (*Botrychium lunaria*), der Kreuz-Enzian (*Gentiana cruciata*) und das Gefleckte Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*) u. a. Am Pfaffenberg wird der Pontische Beifuß (*Artemisia pontica*) vermutet.

Die Weiße Brunelle (*Prunella laciniata*) war von GÖRS 1965 mit wenigen Exemplaren an einer Stelle nachgewiesen worden, wo das Vorkommen heute erloschen ist. Die Art soll dann aber dort verschwunden und vor mehr als 10 oder 15 Jahren am heutigen Wuchsort wieder angesalbt worden sein. Das Vorkommen des Bunten Perlgrases (*Melica picta*) im Hohlweg zum Sattel zwischen NSG "Hirschauer Berg" und Wurmlinger Berg ist durch unsachgemäße Robinienbekämpfung stark zurückgegangen. Aus den schwierig zu bestimmenden rotfrüchtigen Sippen der Gattung *Taraxacum* wurden *Taraxacum lacistophyllum* im Sattel zwischen NSG "Hirschauer Berg" und Wurmlinger Berg, *T. plumbeum* am Nordhang des Wurmlinger Bergs und *T. lacistophyllum*, *T. rubicundum* sowie *T. plumbeum* im Kochhartgraben nachgewiesen (ENGELHARDT schr. Mitt. 2011²).

Das Gemeine Weißmoos (*Leucobryum glaucum*) wurde lokal in Waldbereichen nachgewiesen und ist nach der BArtSchVO gesetzlich geschützt.

3.5.2 Fauna

Vögel

Braunkehlchen, Grauammer, Rebhuhn und Kiebitz sind charakteristische Vogelarten der offenen Kulturlandschaft. Das Braunkehlchen ist zudem charakteristisch für den Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen [6510]. Die Populationen der genannten Arten gehen in den letzten Jahren im FFH-Gebiet stark zurück.

Das FFH-Gebiet, insbesondere das Teilgebiet Neckartal, liegt in einer der wenigen noch verbliebenen Landschaften, in denen in Baden-Württemberg die Grauammer noch individuenreichere Populationen aufweist. Insofern ergibt sich eine besondere Verantwortung für diese Art. Als mögliche Flächen für einen Kohärenzausgleich durch Erweiterung des FFH-Gebiets sind die Gewanne Lachen und Hölle westlich der Burglehhütte zu empfehlen.

Das Braunkehlchen war bislang immer mit Brutten auch im Neckartal vertreten, aber 2010 konnte erstmals für den gesamten Landkreis Tübingen keine Brut mehr nachgewiesen werden. Für das Rebhuhn wurde ein jagdliches Moratorium verfügt, weil die verbliebenen Teilpopulationen stark zurückgegangen waren; durch Biotoppflegemaßnahmen soll der Bestand gestützt werden. Auch für den Kiebitz wurden im Neckartal spezielle Maßnahmen ergriffen damit die ehemals regelmäßigen Brutvorkommen nicht ebenfalls erlöschen.

2 Bestimmung der *Taraxacum*-Belege ENGELHARDT, rev. M. SCHMID bzw. P. KIRCHMEIER.

Die NSG "Burglehen" und "Oberes Steinach" sind als hauptsächlich durch Kiesabbau entstandene Lebensräume mit Flachwasserzonen, Schlick- und Wasserflächen, Steilufern, Röhrichtbeständen, Ruderalstandorten und Ufergehölzen als Brut-, Rast- und Nahrungsgebiet für eine Vielzahl von Vogelarten; überregional bedeutsam als Ruhe- und Rastplatz für Zugvögel; zudem kommt eine artenreiche Reptilien- und Amphibienfauna vor (LUBW 2011). Mittelfristig wäre eine Erweiterung der NSG "Oberes Steinach" und "Burglehen" wünschenswert. Eine Kiesinsel im Bischoffsee unmittelbar außerhalb des FFH-Gebiets wurde 2009 für Zwecke des Vogelschutzes vom privaten Naturschutz erworben und hat sich inzwischen zu einem überregional bedeutsamen Rastbiotop für Zugvogelarten entwickelt.

Am Neckar, Quecksee und Bischoffsee können regelmäßig Eisvögel beobachtet werden.

Neben dem Wanderfalken sind Kolkrabe und Turmfalke weitere Felsbrüter, die gelegentlich den Steinbruch bei Reusten als Brutplatz nutzen, der Kolkrabe zuletzt im Jahr 2006, der Turmfalke aktuell im Jahr 2011 (mdl. Mitt. W. BÜHLER).

Der Uhu brütet außerhalb des Vogelschutzgebietes und nutzt das Vogelschutzgebiet wohl nur gelegentlich als Nahrungsraum. Die Art wird daher nicht im Managementplan bearbeitet.

Beibeobachtungen weiterer Vogelarten im Kochhartgraben: Hohe Bestandsdichte der Dorngrasmücke mit ca. 18 Brutpaaren; einzelne Brutpaare des Gartenrotschwanzes; mehrere Weibchen des Rebhuhns; vermutlich 1 Revier des Grünspechts. Es konnten allerdings weder der Wendehals noch der Halsbandschnäpper beobachtet werden.

Amphibien und Reptilien

Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie: In den vergangenen Jahren konnte im NSG "Hirschauer Berg" und NSG "Spitzberg-Ödenburg" die Schlingnatter beobachtet werden. Am Wolfsberg in Reusten wurde sie im Rahmen der Biotopkartierung nachgewiesen. Vorkommen der Zauneidechse sind durch die Biotopkartierung für den Hirschauer und Wurmlinger Berg, den Pfaffenberg und den Kochhartgraben belegt.

Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*): Durch Kescher- und Reusenfänge gelangen sowohl am Märchensee als auch in einem der größeren Gewässer des benachbarten ehemaligen Steinbruchs am 14.05. und 15.05.2010 mehrere eindeutige Larven-Nachweise. Damit konnte belegt werden, dass die Geburtshelferkröten-Population entgegen aller Befürchtungen (FRITZ & SCHWARZE 2007) noch nicht erloschen ist. Die Population der Geburtshelferkröte am Märchensee wurde 1928 durch eine Aussetzung begründet. Die Population nahm von 1963/65 von etwa 150 bis 200 rufenden Männchen bis zum Jahr 2000 auf 3-5 Rufer stark ab (FRITZ & SCHWARZE 2007). Die von dem ehemaligen Sandsteinabbau herrührende Abraumhalde im Zentrum der Lichtung wurde in den vergangenen Jahren immer wieder im Rahmen von Biotoppflegemaßnahmen aufgelichtet, um wärmebegünstigte Stellen zugunsten der Tiere zu schaffen; starke Sukzessionstendenzen bewirken aber ein rasches Schließen der Vegetationsdecke. Es hat den Anschein, dass diese Maßnahmen zumindest den Erhalt der Art sichern konnten. Die aktuelle Bestandsgröße konnte im Rahmen der vorliegenden Stichprobenerfassung nicht untersucht werden und müsste durch eine gesonderte Untersuchung ermittelt werden.

Insekten

Ausführliche Artenlisten für das NSG "Hirschauer Berg" und das NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge" finden sich in HERTER et al. (2004) bzw. HEIDEKER & GERHARD (2000).

Im Rahmen einer Diplomarbeit wurden in 4 Probeflächen des NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge" (Kirchberg, Breiter Berg und Wolfsberg) Vorkommen, Lebensweise und Verbreitung der Blauflügeligen Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) untersucht. Im Kochhartgraben kommen danach kleine Populationen vor (LUTZ 1997, zit. in HEIDEKER & GERHARD 2000). Das Vorkommen ist auch aktuell noch belegt und wird im Rahmen des ASP betreut. Auch die Gemeine Sichelschrecke (*Phaneroptera falcata*) ist am Reustener

Kirchberg und an den Hängen des Kochhartgrabens nachgewiesen worden (DETZEL o. J., zit. in HEIDEKER & GERHARD 2000).

Der Rotleibige Grashüpfer (*Omocestus haemorrhoidalis*, Landesart Gruppe B nach MLR 2009) ist ca. seit dem Jahr 2000 verschollen (mdl. Mitt. GABRIEL HERMANN über GEISSLER-STROBEL 2012); das Vorkommen ist mit hoher Wahrscheinlichkeit erloschen (mdl. Mitt. BEN-SE 2012).

Die Laufkäferfauna wurde in den Jahren 1980/81 von BAEHR (zit. in HEIDEKER & GERHARD 2000) untersucht. Mit 63 nachgewiesenen Laufkäferarten stellt das NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge" in Anbetracht seiner sehr geringen Fläche einen recht artenreichen Biotop dar, allerdings kommen die Arten jeweils nur in bestimmten Bereichen vor und dort in geringer Individuendichte.

Für den Erdbock (*Dorcadion fuliginator*) liegen ältere Meldungen aus den NSG "Hirschauer Berg" und NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge" vor, die im ASP betreute Ölkäferart Feingerunzelter Maiwurmkäfer (*Meloe scabriusculus*) ist für diese Gebiete aktuell belegt (mdl. Mitt. BEN-SE 2011).

Am Hirschauer Berg ist seit langem eine Population des Libellen-Schmetterlingshaft (*Libelloides coccajus*) heimisch.

Die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*, BW RL3 gefährdet) kommt in NSG „Kochhartgraben und Ammertalhänge“ vor, im Naturraum Obere Gäue gilt sie als vom Aussterben bedroht. Diese Art benötigt offene Bodenstellen durch z.B. Trittschäden der Weidetiere und ist daher auf eine hohe Beweidungsintensität angewiesen.

Zahlreiche Tagfalterarten kommen im Gebiet vor. Der Kochhartgraben war in der Vergangenheit charakterisiert durch intensiv beweidete, kurzrasige, felsdurchsetzte großflächige Magerrasen. Die Magerrasen sind historisch durch eine intensive Beweidung entstanden, diese findet jedoch schon seit vielen Jahrzehnten nicht mehr so statt. Durch die teilweise Verbuschung und extensivere Beweidung haben sich für mehrere wesentliche Zielarten/charakteristische Arten der entsprechenden FFH-Lebensräume im Naturschutzgebiet Verschlechterungen (Referenzen bei den jeweiligen Arten) ergeben. Angepasst an die Bedürfnisse der einzelnen Arten (s.u.) können diese gefördert werden durch kleinflächige Beweidungsintensivierungen mit ergänzenden maschinellen Maßnahmen (z.B. Gehölze zurückdrängen, Stockausschläge entfernen und Nachmahd), um gezielt der Versaumung und Verbuschung entgegen zu wirken. Daten zu bemerkenswerten Arten teilten KOELMAN & KOELMAN (schr. Mitt. 2011) und GEISSLER-STROBEL (schr. Mitt. 2012) mit.

Der Zwerg-Bläuling (*Cupido minimus*, RLV Art der Vorwarnliste) zeigt ein Vorkommen im Kochhartgraben/Ammertal zwischen Hailfingen und Reusten. Es handelt sich hier um ein bedeutendes Vorkommen im Landkreis Tübingen, das aufgrund seiner Größe eine zentrale Rolle für die Metapopulationsstruktur der Art in den Gemeinden Ammerbuch und Gäufelden spielt. Zu diesem Populationsverbund gehören noch eine Population bei Altingen (Magerrasen Rappenhalde), zwei kleine Vorkommen an der Nordseite des Spitzbergs und ein neues Vorkommen (seit 2009) zwischen Pfäffingen und Entringen (im Rahmen der Erneuerung der Schopflochkurve ist dort Wundklee gesät worden). Der Zwergbläuling ist eine sehr mobile Art, die sich schnell neue Lebensräume erschließt. An den Schönbuch-Südwesthängen fehlt die Art sonst. Kleine Vorkommen am Bahnhof Altingen sowie am Heuberg konnten in den letzten Jahren nicht mehr bestätigt werden. Die nächst liegenden großen Populationen im Landkreis Tübingen befinden sich im Neckartal zwischen Hirschau und Kiebingen (Erfassungseinheiten 18/19, 28/29, 38, 48, 53, 55) dann erst wieder an den Rammert-Südwesthängen. Am Hirschauer Berg im Gewann „Unteres Tal“ sind im Jahr 2011 mehrere Falter gesichtet worden (KOELMAN nach telef. Mitteilung ROITZSCH), im NSG „Spitzberg-Ödenburg“ wurden zuletzt etwa im Jahr 2004 noch einige Eier an Wundklee gefunden. Überregional stellt die Population letztendlich eine Verbindung zu den Heckengäu-Populationen dar. Wenn die bisherige Pflegeintensität beibehalten wird, dürfte es im Bereich der Erfas-

sungseinheiten 268, 276/279, 282, 312 und 333 keine Konflikte geben. Am Südhang der flachgründigen Hügelkuppe im Westen der Erfassungseinheit 324 gibt es ein kleines Wundklee-vorkommen mit *Cupido minimus*. Die Beweidungsintensität muss für diese Art im Hinblick auf eine Unterdrückung der Sukzession optimal gestaltet werden, ggf. auch mit gezielten Auszäunungen.

Vom felsigen Steilhang weiter östlich in der Erfassungseinheit 324 und im Westen der angrenzenden Erfassungseinheit 325 stammen Nachweise vom Schwarzfleckigen Ameisenbläuling/Thymian-Bläuling (*Phengaris = Maculinea arion*, RL2 stark gefährdet, Landesart Gruppe B nach MLR 2009). Für diese vorrangige Zielart sind nach aktuellem Kenntnisstand gezielte Maßnahmen zur Wiederausdehnung der Lebensräume zwingend erforderlich, um das Aussterben noch zu verhindern. Lebensraum sind kurzrasige intensiv beweidete, felsdurchsetzte Magerrasen mit *Thymus spec.*; die Art hat vergleichsweise große Flächenansprüche und das Vorkommen ist inzwischen weiträumig isoliert. Früher kam die Art auch auf der Nordseite des Spitzbergs vor, dort sind die Vorkommen inzwischen erloschen. Die Beweidungsintensität soll so gesteuert werden, dass der Thymian erhalten bleibt.

Der Östliche Scheckenfalter (*Melitaea = Mellicta britomartis*, RL 3 gefährdet, Naturraumart nach MLR 2009) wurde 2010 in etwa 20 Exemplaren am Ostende der Erfassungseinheit 319 gesichtet. Er kann durch Schafbeweidung gefördert werden, denn „Schafbeweidung ist als Bewirtschaftungsform ... zu begrüßen, sofern sie nicht zu intensiv ist bzw. sich nicht auf die gesamte Fläche zu einem Zeitpunkt erstreckt“ (SETTELE et al. 2000). Aktuell findet in der Fläche, die jährlich im Sommer gemäht wird, keine Beweidung statt, doch wenn zukünftig eine Beweidung wieder eingeführt würde, sollte diese in der Intensität vergleichbar mit der restlichen Beweidung im Kochhartgraben erfolgen.

Der Kochhartgraben beherbergt zudem wichtige Vorkommen des Wegerich-Scheckenfalterart (*Melitaea cinxia*, RL2 stark gefährdet, Landesart Gruppe B nach MLR 2009; Vorkommen auch am Spitzberg) und der beiden Bläulingsarten Silbergrüner Bläuling (*Polyommatus = Lysandra coridon*, RLV Art der Vorwarnliste) und Himmelblauer Bläuling (*Polyommatus = Lysandra bellargus*, RL3 gefährdet). Der Mattscheckige Braundickkopffalter (*Thymelicus acteon*, RLV Art der Vorwarnliste) wurde dort etwa 2003 gesehen. Diese Art reagiert empfindlich auf zu intensive Pflegemaßnahmen und braucht eher versaumte Strukturen. Der Komma-Dickkopffalter (*Hesperia comma*, RL3 gefährdet, Naturraumart nach MLR 2009) hat ein weiträumig isoliertes Vorkommen oder ist dort möglicherweise schon ausgestorben.

4 Naturschutzfachliche Zielkonflikte

Gehrnfeld

Das Gebiet der Brunnenfassung im Gehrnfeld bei Hirschau (Wasserschutzgebiet Zone I) weist große Anteile von Lebensraumtyp-Flächen (Magere Flachland-Mähwiesen) auf. Es wird seit Winter 2009/10 vom ehrenamtlichen Naturschutz in Absprache mit den betreibenden Stadtwerken Tübingen im Hinblick auf eine Optimierung für die Ansprüche bestimmter Vogelarten gepflegt. So wurden in einer aufwendigen Aktion ein großer Teil der bis dahin aufgewachsenen inselartigen Gehölze mit einem Forstmulcher stark zurückgeschnitten. Das Grünland wird regelmäßig von einem Landwirt zur Futtergewinnung gemäht. Um vor allem die Lebensraumqualitäten für das Braunkehlchen und das Rebhuhn zu fördern, sollte das Grünland einmal jährlich ab dem 15. Juli gemäht werden. Für die Entwicklung der FFH-Wiesen stellt dieser späte Mahdzeitpunkt nicht die günstigste Variante dar, so dass hierdurch ein Zielkonflikt zwischen dem Erhalt der Magere Flachland-Mähwiesen und dem Vogelschutz bestehen könnte.

Die Bestände sollten deshalb im Hinblick auf eine Veränderung des Artenbestandes beobachtet werden. Bei der Gefahr einer Verschlechterung des Erhaltungszustand kann ggf. versucht werden auf Teilbereichen (ca. 10-20 %) eine frühe Mahd (Ende April) durchzuführen, um lokale Aushagerungen vorzunehmen und einer möglichen Ausbreitung von invasiven Neophytenarten entgegenzuwirken sowie gleichzeitig das Brutgeschäft der wertgebenden Vogelarten nicht zu stören.

Ausgleichspflanzungen für Neubau B 28 am Hochgestade zwischen Bühl und Kilchberg

Am Hochgestade südlich des Neckars sollen nach dem LBP zum Neubau der Bundesstraße 28 im Böschungsbereich und am Böschungsfuß Ackerflächen in Wiesen umgewandelt werden und ergänzende Gehölzpflanzungen in Form von Niederhecken durchgeführt werden. Die Umwandlung der kiesreichen Äcker in Grünland ist zu begrüßen, wünschenswert wäre auch die Erhaltung von Altgrasstreifen. Diese Art der Umwandlung stellt keinen Zielkonflikt mit FFH-Lebensraumtypen oder -Arten dar.

Kritisch ist allerdings, auch im Rahmen der Renaturierung des Bühlertalbachs, eine weitere Bepflanzung der Neckartalfläche mit Gehölzen aus avifaunistischer Sicht zu sehen. Bereits die Pflege der bestehenden Heckenabschnitte funktioniert aus verschiedenen praktischen Gründen nicht in dem erforderlichen Maß, so dass sich hieraus bereits in der Vergangenheit Nachteile für Vogelhabitate ergaben (problematische Gehölzkulissen für Wiesenvögel als charakteristische Arten der Mageren Flachland-Mähwiesen). Es ist damit zu rechnen, dass sich mit weiteren Gehölzpflanzungen die Probleme für Wiesenvögel noch vergrößern. Eine ortsseitige Bepflanzung entlang der Straße zum Schutz der dort lebenden Menschen mag vertretbar sein, in Richtung Tal ist sie aber aus den genannten Gründen abzulehnen.

Arbach

Entlang des westlichen Abschnitts des Arbachs auf Rottenburger Gemarkung konnte im Sommer 2010 ein Auenwald mit Erle, Esche, Weide [91E0*] kartiert werden. Hinsichtlich des Erhalts dieses Auenwaldes mit seinen hohen Bäumen besteht ein Zielkonflikt im Bezug auf die Bemühungen für Förderung von Vogelarten.

Im Hinblick auf die Bedürfnisse des Rebhuhns sowie bezüglich des Entwicklungspotenzials für die Grauammer sollten die Gehölze konsequent und regelmäßig verjüngt werden (regelmäßiges Entfernen vor allem der großen Bäume). Als Zielbestand sind eher Gebüsche als Bäume zu sehen, wobei offene hochstaudenreiche Abschnitte zusätzlich förderlich wären für die Durchlässigkeit zwischen den nördlichen und südlichen Ackerflächen. Bisher gab es aufgrund der Barrierewirkung der Gehölze nördlich des Arbachs keine Besiedlung durch die genannten Vogelarten. Im Winter 2009/10 wurde schon in größerem Umfang Gehölzpflege

betrieben mit dem Ergebnis, dass in den verjüngten Abschnitten dieses Bereichs 2010 zwei Rebhuhnreviere zu beobachten waren; im Winter 2010/11 wurden die Maßnahmen fortgesetzt.

Zur Lösung des Zielkonflikts wird aus naturschutzfachlicher Gesamtsicht vorgeschlagen, den Lebensraumtyp Auenwald zu erhalten, diesen jedoch regelmäßig auszulichten und in Form eines niedrigen Auengebüschs zu entwickeln. Die bestehenden Lücken zwischen den Auenwald-Abschnitten sind beizubehalten, es soll auch keine Entwicklung eines geschlossenen Galerie-Auenwaldes entlang dem Arbach erfolgen. Dies entspricht weitgehend den bisher bereits getroffenen Regelungen. Für den Bachabschnitt auf Gemarkung Tübingen wurde im November 2009 vereinbart³, dass entlang des Arbaches weitestgehend niedere und lückige Gehölzstrukturen geschaffen werden. 20-30% des Ufersaumes sollten gehölzfrei sein und Altgrasstrukturen entwickelt werden.

Hirschkäfer [1803]

Bezüglich der als Lebensstätte des Hirschkäfers erfassten Flächen sind keine Zielkonflikte mit konkurrierenden Lebensraumtypen und Arten zu erwarten. Entsprechende Konflikte können allenfalls im Hinblick auf eine Entwicklung zusätzlicher Offenland-Lebensraumtypen mit Kalk-Magerrasen auf trockenwarmen Standorten in den beiden Naturschutzgebieten "Hirschauer Berg" und "Spitzberg-Ödenburg" auftreten. Zur Lösung etwaiger Zielkonflikte sollte gegebenenfalls auf eine Rodung vorhandener Eichen verzichtet und die aufkommende Eichenverjüngung gesichert werden. Unter diesen Voraussetzungen ist davon auszugehen, dass die Eignung der Flächen als Hirschkäfer-Lebensstätte erhalten bleibt.

³ Stadt Tübingen, Fachbereich Tiefbau, Gesch.Z.: 9 BS, Cornelia Brausam-Schmidt, 06.11.2009; dem Umweltausschuss im Oktober 2010 mitgeteilt.

5 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Um den Fortbestand von Lebensraumtypen 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 günstig⁴ 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 günstig⁴ wenn,

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

Erhaltungsziele werden formuliert, um zu erreichen, dass

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

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

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

⁴ 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 Natura 2000-Gebiets können dafür ebenfalls in Frage kommen.

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

Die Inhalte der Ziele für den jeweiligen Lebensraumtyp bzw. die jeweilige Lebensstätte 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 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]

Erhaltungsziele:

- Alle Parameter, die ein natürlicherweise nährstoffreiches Stillgewässer ausmachen, sind zu erhalten und gegebenenfalls wiederherzustellen. Hierzu zählt insbesondere der Stillgewässercharakter mit unterschiedlichen Wassertiefen (Flachwasserzonen, Zonen unterschiedlicher Belichtung).
- Erhaltung der natürlicherweise vorkommenden charakteristischen Tier- und Pflanzenarten sowie der standorts- und lebensraumtypischen Ufer- und Wasserpflanzenvegetation und der Röhrichtzonen in einem günstigen Erhaltungszustand.
- Schutz vor Freizeitaktivitäten (z. B. Badebetrieb, Bootsverkehr, Seezugänge in sensiblen Bereichen) und Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeinträgen.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung ungestörter, ausgedehnter, gut zonierter Verlandungsbereiche.

5.1.2 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

Erhaltungsziele:

- Alle Parameter, die ein naturnahes Fließgewässer ausmachen, sind zu erhalten und gegebenenfalls wiederherzustellen. Hierzu zählen abiotische Faktoren wie Wasserqualität, Wasserchemismus, Strukturreichtum des Substrats, Fließgeschwindigkeit, Wassertemperatur, dynamische Prozesse, insbesondere bei Hochwasserereignissen, Anbindung von Seitengewässern als wichtige Refugial- und Teillebensräume, Durchgängigkeit (nicht nur für Fische, sondern auch für die Wirbellosenfauna), natürliche und strukturreiche Ausformung des Gewässerbetts sowie der angrenzenden Uferbereiche, aber auch biotische Faktoren wie Artenreichtum und Vorkommen typischer Arten in ausreichenden Populationsgrößen.
- Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Tier- und Pflanzenarten in einem günstigen Erhaltungszustand.
- Erhaltung der fließgewässerbegleitenden Aue, u. a. durch Zulassung und Erhaltung auedynamischer Überschwemmungsprozesse.

Entwicklungsziele:

- Der Arbach, Abschnitte des Kochhartbachs, des Bühlertalbachs und langfristig auch des Neckars sollten renaturiert und im Hinblick auf eine Verbesserung der Gewässer- und Strukturgüte sowie eine naturnahe flutende Wasservegetation optimiert werden.

5.1.3 Wacholderheiden [5130]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung des typischen Artenspektrums sowie des charakteristischen Vegetationsmosaiks der extensiv genutzten Wacholderheiden.
- Vermeidung von Flächenverlusten des Lebensraumtyps durch Aufforsten und/oder Sukzession.
- Schutz vor Aufgabe oder Intensivierung der Nutzung, Düngung, Pflanzenschutzmitteln, Schadstoffen, Ablagerungen und intensiver Freizeitnutzung. Kein Pferchen an dafür ungeeigneten Stellen.

Entwicklungsziele:

- Es werden keine Entwicklungsziele angegeben.

5.1.4 Kalk-Pionierrasen [6110*]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Kalk-Pionierrasen in ihrer räumlichen Ausdehnung und Qualität und in ihrer Funktion als Lebensraum für die natürlicherweise dort vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten. Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.
- Erhaltung der Kalk-Pionierrasen u. a. durch Schutz vor Freizeitaktivitäten (z. B. Trittbelastung) sowie vor Sukzession.

Entwicklungsziele:

- Es werden keine Entwicklungsziele angegeben.

5.1.5 Kalk-Magerrasen [6210, Subtypen 6212, 6212*, 6213]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Kalk-Magerrasen in ihrer räumlichen Ausdehnung und Qualität und in ihrer Funktion als Lebensraum für die dort vorkommenden charakteristischen Tier- und Pflanzenarten. Besonderes Augenmerk ist dabei auf die prioritär eingestuftten orchideenreichen Bestände zu legen.
- Erhaltung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Kalk-Magerrasen durch Schutz vor Nutzungsänderungen bzw. -intensivierungen, vor intensiven Freizeitaktivitäten, vor Ablagerungen sowie vor Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeintrag.

Entwicklungsziele:

- Herstellung eines guten Erhaltungszustandes der derzeit nur durchschnittlichen Bestände.
- Vergrößerung der Bestände durch randliches Zurückdrängen von Gehölzsukzession und Etablierung einer angepassten Nutzung. Vernetzung kleiner Teilbestände z. B. über Saumstrukturen entlang von Hecken oder über die Erhaltung von Übergängen von Flachland-Mähwiesen zu Kalk-Magerrasen.

- Schaffung von Magerrasen durch Erstpflege und nachfolgende Beweidung in Bereichen des Teilgebiets Weggental.
- Optimierung des Nährstoffaustrags aus den im Kochhartgraben mit Schafen beweideten Flächen.

5.1.6 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis montanen Höhenstufen [6431]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der Feuchten Hochstaudenfluren in ihrer naturraumtypischen Zusammensetzung sowie in ihrer ökologisch-funktionalen Verknüpfung mit Kontaktlebensräumen unterschiedlicher standörtlicher Bedingungen.
- Schutz vor beeinträchtigendem Weidetritt.
- Schutz vor Düngemittel- und Herbizideinträgen.

Entwicklungsziele:

- Es werden keine Entwicklungsziele angegeben.

5.1.7 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der blumen- und artenreichen Mähwiesen unterschiedlicher Ausbildungen bezüglich des Nährstoff- und Wasserhaushalts, insbesondere Ausbildungen als Salbei-Glatthaferwiesen auf mäßig trockenen Standorten wie an südlich exponierten Keuperhängen oder Brennenböden in der Neckaraue, als Ausbildungen auf den weit verbreiteten mittleren Standorten oder als Ausbildungen mit Kohldistel auf feuchteren Standorten wie z. B. am Pfaffenberg.
- Erhaltung des lebensraumtypischen Artenspektrums inklusive der charakteristischen Vogelarten Braunkehlchen und Grauammer.
- Schutz vor Nutzungsintensivierungen und Nutzungsänderungen sowie vor beeinträchtigenden Nährstoff-, Schadstoff- und Pflanzenschutzmitteleinträgen. Schutz vor Grünlandumbruch.

Entwicklungsziele:

- Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes der derzeit nur durchschnittlichen Bestände durch Optimierung der Lebensraumqualität für die dort vorkommenden charakteristischen und regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten.
- Entwicklung weiterer Bestände des Lebensraumtyps im Gebiet, v. a. in großflächigen Verbänden z. B. im Wurmlinger Teilgebiet.
- Hinweis: Offenland bewohnende Arten sind zu berücksichtigen.

5.1.8 Kalktuffquellen [7220*]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der Kalktuffquelle durch Schutz vor Zerstörung und Veränderungen der Wasserqualität.

Entwicklungsziele:

- Es werden keine Entwicklungsziele angegeben.

5.1.9 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Felsen in ihrer Funktion als Lebensraum für die dort natürlicherweise vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, insbesondere für die gefährdeten und/oder seltenen Arten der Felsspaltenvegetation. Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Tier- und Pflanzenarten in einem günstigen Erhaltungszustand.
- Erhaltung der standörtlichen Besonderheiten. Im Falle von offenen, besonnten Felsen sind dies insbesondere Faktoren wie Trockenheit, Nährstoffarmut, geringe Bodenaufgabe, extreme Temperaturschwankungen und Besonnung.
- Schutz vor Gesteinsabbau und Aufforstung. Schutz vor Freizeitnutzung (z. B. Klettersport, Betreten der Felsköpfe).
- Erhaltung von Felsmassiven als Brutplätze charakteristischer Felsenbrüter (z. B. Wanderfalke).

Entwicklungsziele:

- Schaffung offener Felsbereiche zur Entwicklung weiterer Felsspaltenvegetation.

5.1.10 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation in ihrer derzeitigen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem gegenwärtigen Erhaltungszustand.
- Erhaltung des typischen Artenspektrums, unter besonderer Berücksichtigung der auf die innerhalb des Waldes bestehenden Luftfeuchte- und Lichtverhältnisse fein abgestimmten Lebensgemeinschaften, die aus Moosen, Flechten, Farnen und höheren Pflanzen bestehen können (keine pauschale Freistellung von Felsen).
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur.
- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse (morphologische Felsstrukturen, Schutz vor Stoffeinträgen, Trittbelastung).

Entwicklungsziele:

- Schaffung offener Felsbereiche zur Entwicklung weiterer Felsspaltenvegetation.

5.1.11 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Hainbuchen-Traubeneichenwälder in ihrer derzeitigen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem gegenwärtigen Erhaltungszustand.
- Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der bestandstypischen Baumartenzusammensetzung (dominierend Traubeneiche, vereinzelt Hainbuche, Elsbeere, Rotbuche).
- Erhaltung der typischen Ausprägungen der verschiedenen vorkommenden Waldgesellschaften (Waldlabkraut-Hainbuchen-Traubeneichenwald und Hainbuchen-Traubeneichen-Wald mittlerer Standorte).
- Erhaltung der Lebensraumtyp kennzeichnenden Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume).

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des Erhaltungszustandes der Hainbuchen-Traubeneichenwälder.
- Förderung der Lebensraumtyp-typischen Vegetation.
- Förderung der Lebensraumtyp-typischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume).
- Extensivierung von Flächen (außer regelmäßiger Betrieb).

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der fließgewässerbegleitenden Auenwälder mit den jeweils naturraumheimischen und standorttypischen Laubbaum-, Strauch- und Krautarten in ihrer Funktion als Lebensraum für die natürlicherweise in Auenwäldern vorkommenden regionaltypischen Tierarten.
- Erhaltung der Auenwälder u. a. durch Erhaltung der natürlichen Standortseigenschaften insbesondere von natürlichen Überschwemmungen entlang von Gewässern in Hinblick auf Gewässermorphologie, Boden- und Wasserhaushalt, Uferbewuchs und Stoffeinträge.
- Erhaltung der Auenwälder in ihrer linearen Struktur als zusammenhängende, bachbegleitende Bänder als Orientierungselemente für wandernde Tierarten (z. B. Säugetiere, Vögel und fliegende Insekten) durch Schutz vor Zerschneidungen.
- Erhaltung der Auenwaldabschnitte am Arbach als niedrig wüchsige Bestände.

Entwicklungsziele:

- Optimierung der Lebensraumqualität in bestehenden Auenwaldabschnitten.
- Entwicklung weiterer Auenwaldabschnitte am Neckar, am Bühlertalbach, Arbach und am Kochhartbach.

5.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten

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

5.2.1 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083]

Erhaltungsziele:

- Sicherung der bestehenden Lebensstätten des Hirschkäfers in ihrer aktuellen räumlichen Ausdehnung.
- Erhaltung der aktuellen Altholzanteile und des Totholzangebotes, vor allem liegender Stammteile und Stubben; dies gilt sinngemäß auch für die partiell als Lebensstätte abgegrenzten Waldrandstrukturen, Sukzessionswälder und Streuobstbestände.
- Sicherung des derzeitigen Anteils der Eiche an der Baumartenzusammensetzung.
- Erhaltung des derzeit vorhandenen Angebotes an Alteichen, die Safftleckstellen aufweisen (können).

Entwicklungsziele:

- Verbesserung der aktuellen Situation bestehender Lebensstätten durch Aufwertung besiedlungsrelevanter Faktoren in den betroffenen Flächen.
- Erhöhung der Altholzanteile und des Tothholzangebots, vor allem liegender Stammteile und Stubben, dies gilt sinngemäß auch für die partiell als Lebensstätten abgegrenzten Waldrandstrukturen, Sukzessionswälder und Streuobstbestände.
- Erhöhung des Eichenanteils an der Baumartenzusammensetzung.
- Förderung der Lichtexposition besiedelter Brutstätten und ausgewählter Altei-chen.

5.2.2 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

Erhaltungsziele:

- Ziel ist die Erhaltung und/oder Wiederherstellung geeigneter Habitatqualitäten als zeitweiser Aufenthaltsraum oder als Wanderhabitat für die Gelbbauchunke.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung von geeigneten Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässern sowie von terrestrischen Lebensräumen im Gebiet.

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Population in den drei Wochenstuben-Kolonien des Großen Mausohrs in Tübingen, Entringen und Gültstein.
- Erhaltung des Teilnahrungshabitats im vorliegenden FFH-Gebiet.
- Erhaltung der Flugkorridore zwischen der Kolonie und den Nahrungshabitaten.

Entwicklungsziele:

- Es werden keine Entwicklungsziele formuliert.

5.2.4 Haarstrangeule (*Gortyna borelii*) [4035]

Erhaltungsziele:

Erhaltung und Vernetzung langfristig überlebensfähiger Teilpopulationen der Haarstrangeule in allen drei Erfassungseinheiten zur Verringerung des Aussterberisikos sowie Erhaltung und Wiederherstellung vitaler und ausreichend großer Bestände des Arznei-Haarstrangs zur langfristigen Sicherung der Metapopulation der Haarstrangeule am Hirschauer Berg durch:

- Erhaltung aller Offenflächen und lichten Waldränder mit kleinen, mittleren oder großen Vorkommen des Arznei-Haarstrangs.
- Durchführung und Optimierung eines auf die Bedürfnisse der Haarstrangeule abgestimmten Mahdregimes (Mahd im Zeitfenster Mitte Juni bis möglichst Mitte / Ende Juli, in kleinen Teilbereichen auch bis Anfang August möglich).
- Erhaltung temporärer Bracheflächen oder -streifen in ausreichender Größe auf wechselnden Flächen.

Entwicklungsziele:

Entwicklung neuer Lebensstätten (Entwicklungsflächen) zur weiteren Vernetzung vorhandener Lebensstätten durch:

- Förderung der Raupennahrungspflanze insbesondere in den Waldsäumen im Oberhangbereich.
- Anpassung des Mahdregimes auf die Bedürfnisse der Haarstrangeule (siehe Erhaltungsziele).
- Verbindung der Lebensräume und Ausdehnung der Habitatfläche durch Bildung von Korridoren durch bisher geschlossene Gehölzbestände.

5.2.5 Rotmilan (*Milvus milvus*) [A074]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von vielfältig strukturierten Kulturlandschaften mit unterschiedlichem Nutzungsmosaik (extensiv bewirtschaftetes Grünland, Äcker, Brachen, Saumbiotope).
- Erhaltung von lichten Waldbeständen, insbesondere im Waldrandbereich.
- Erhaltung von Feldgehölzen, großen Einzelbäumen und Baumreihen in der offenen Landschaft.
- Erhaltung von Grünland.
- Erhaltung von Altholzinseln und alten, großkronigen Bäumen mit freier Anflugmöglichkeit, insbesondere in Waldrandnähe.
- Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und Windkraftanlagen in den Nahrungshabitaten.
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.3. -31.8.).

Entwicklungsziele:

- Für diese Art werden keine Entwicklungsziele formuliert.

5.2.6 Wanderfalke (*Falco peregrinus*) [A103]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung und Schutz der Brutfelsen mit Höhlen, Nischen und Felsbändern, um damit die langfristige Sicherung sowie ein ausreichender Reproduktionserfolg des Brutpaares zu gewährleisten.
- Erhaltung eines störungsarmen Umfeldes um den Brutplatz, Vermeidung von erheblichen Störungen am Brutplatz zur Brutzeit im Zeitraum zwischen 1. Januar und 30. Juni. Angelfischerei in bisheriger (ruhiger) Weise und bisherigem Umfang stellt in der Regel keine erhebliche Störung dar. Die NSG Verordnung vom 21.12.1995 gilt.
- Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und ungesicherte Schornsteine.

Entwicklungsziele:

- Verbesserung der Brutnischen durch Vertiefung, um dadurch besseren Schutz vor Witterungseinflüssen zu ermöglichen.

5.2.7 Neuntöter (*Lanius collurio*) [A338]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Streuobst- und Grünlandgebieten.
- Erhaltung von Nieder- und Mittelhecken aus standortheimischen Arten, insbesondere dorn- und stachelbewehrten Gehölzen.
- Erhaltung der mageren Wiesen.
- Erhaltung von Einzelbäumen und Büschen in der offenen Landschaft.

- Erhaltung von Feldrainen, Graswegen, Ruderal-, Staudenfluren und Brachen.
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit größeren Insekten.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung von weiteren Hecken insbesondere mit dorn- und stachelbewehrten Gehölzen im Steinbruch zwischen Reusten und Poltringen zur dauerhaften Wiederbesiedlung durch den Neuntöter.

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 Natura 2000-Gebiet:

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

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

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

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

6.1 Bisherige Maßnahmen

6.1.1 Artenschutzprogramm des Landes Baden-Württemberg

Im Rahmen des Artenschutzprogramms des Landes Baden-Württemberg werden folgende Arten betreut:

Artengruppe	Artnamen
Schmetterlinge	<i>Gortyna borelii</i> <i>Plebicula thersites</i>
Heuschrecke	<i>Oedipoda caerulea</i>
Wildbienen	<i>Andrena combinata</i> <i>Andrena polita</i> <i>Anthophora aestivalis</i> <i>Bombus confusus</i> <i>Bombus subterraneus</i> <i>Lasioglossum convexiusculum</i> <i>Megachile parietina</i> <i>Megachile pilidens</i> <i>Melecta luctuosa</i> <i>Osmia andrenoides</i> <i>Osmia gallarum</i> <i>Osmia ravouxi</i> <i>Osmia villosa</i> <i>Panurgus dentipes</i> <i>Thyreus orbatulus</i>

Artengruppe	Artnamen
Gefäßpflanzen	<i>Carex praecox</i> <i>Erysimum strictum</i> <i>Lathyrus pannonicus</i> subsp. <i>collinus</i> <i>Lychnis viscaria</i> <i>Minuartia hybrida</i> subsp. <i>tenuifolia</i> <i>Oxytropis pilosa</i> <i>Potentilla alba</i> <i>Veronica praecox</i>

6.1.2 NSG "Hirschauer Berg"

- Ein ausführlicher Pflegeplan mit detaillierter Beschreibung der notwendigen Erhaltungsmaßnahmen zur Sicherung der Vorkommen der Haarstrangeule im NSG "Hirschauer Berg" liegt vor (HERTER et al. 2004).
- Vergabe der Pflegemaßnahmen an Firmen, aus Artenschutzgründen stellenweise Abweichungen vom Pflegeplan (PEPL).
- Ehrenamtliche Biotoppflegemaßnahmen des VEBTiL und des Schwäbischen Heimatbunds.
- Workcamps des Service Civil International (SCI).
- Tafeln mit Informationen und Hinweisen zur Besucherlenkung wurden im Oktober 2011 aufgestellt (RP Tübingen).

6.1.3 NSG "Spitzberg-Ödenburg"

- Durchführung von Biotoppflegemaßnahmen durch Spezialfirmen.
- Ehrenamtliche Erst- und Folgepflegemaßnahmen.

6.1.4 NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge"

- Der Pflgetrupp des Schwäbischen Albvereins führt turnusmäßige Biotoppflegemaßnahmen im Kochhartgraben durch; jährliche Pflege entlang Kochhartgraben (seit 2003) (LPR-Förderung).
- Schafbeweidung 24 ha im Kochhartgraben (seit 2007 LPR-Förderung).
- Vereinzelte Pflegemaßnahmen im Kochhartgraben durch Landwirt (2009, 2010) (LPR-Förderung).
- Brennesselfluren am Kochhartgraben werden jährlich über das Kreispflegeprogramm von der Gemeinde gemäht. Nach Aussage der Gemeinde wird das Mähgut i. d. R. abgeräumt.

6.1.5 NSG "Trichter-Ehehalde" und Ehehalde

- Ehrenamtliche Biotoppflegemaßnahmen durch den Schwäbischen Albverein (Ortsgruppe Rottenburg) im Bereich Ehehalde: Entbuschung und Mahd auf aktuell ca. 40 Ar.
- Ehrenamtliche Biotoppflegemaßnahmen durch den BUND (Ortsgruppe Rottenburg) im NSG "Trichter-Ehehalde": Entbuschung und Mahd auf aktuell ca. 10 Ar.

- Ehrenamtliche Biotoppflegemaßnahmen durch den NABU (Ortsgruppe Rottenburg) auf weiteren Flächen im NSG "Trichter-Ehehalde": Entbuschung und Mahd auf aktuell ca. 48 Ar.

6.1.6 NSG "Burglehen"

- Episodische Gehölzpflegemaßnahmen wurden und werden auf dem Damm im See durch den ehrenamtlichen Naturschutz (IAN) durchgeführt.

6.1.7 NSG "Oberes Steinach"

- Nachdem jahrelang eine episodische Schilfmahd durch den NABU Rottenburg erfolgte, wird diese Maßnahme inzwischen vom Pfliegertrupp des Regierungspräsidiums Tübingen durchgeführt. In Kooperation mit der IAN wurden dort 2011 größere Bereiche durch Abschieben des Oberbodens wieder in Nassschilfflächen umgewandelt.

6.1.8 Weitere spezielle Artenschutzmaßnahmen

- Pflege und Auslichten am Märchensee (Geburtshelferkröte, Libellen) (2003-2010) (LPR-Förderung).
- Anlage von Flachgewässern im ND "Vorderer und hinterer See" in Reusten (2010) (LPR-Förderung).

6.1.9 Neckartal/Initiative Artenvielfalt Neckartal (IAN)

- Gehrnfeld: Umfangreiche Gehölzpflegemaßnahmen und Umstellung der Pflege auf die Belange der vorrangigen Zielarten des Offenlandes (Braunkehlchen, Grauammer, Rebhuhn) im Wasserschutzgebiet Gehrnfeld – Kooperation mit den Stadtwerken Tübingen.
- Auslichtungen am Arbach, auf-den-Stock-setzen von Gehölzen zur Entfernung von Kulissen (IAN/NVSW): Änderung des Leitbildes für den Arbach auf Tübinger Gemarckung (junge Gehölzsukzessionen und Altgrasstreifen statt einheitlicher Baumkulissen, die die wertgebenden Offenlandarten in diesem Bereich beeinträchtigen) in Abstimmung mit allen wichtigen Akteuren im Neckartal – Kooperation mit dem Tiefbauamt Tübingen, LRA Tübingen, RP Tübingen, Ammertal-Schönbuch-Gruppe. Rehühner überwinterten in dem Bereich und konnten im Frühjahr 2011 weiterhin nachgewiesen werden (IAN), s. hierzu auch Kap. 4.
- Gehölzpflegemaßnahmen am Ried (Westende des Teilgebiets Neckartal) durch den NVSV Wurmlingen in Kooperation mit dem LRA Tübingen.
- Wiederherstellung umfangreicher Vernässungsstellen entlang des Riedgrabens zur Wiederansiedlung des Kiebitzes (bis 2004 noch Brutrevier des Kiebitzes und Laichhabitat der Wechselkröte) – gefördert durch die Stiftung Naturschutzfonds und die Schmidt-Felsche Stiftung unter Federführung der Ammertal-Schönbuch-Gruppe und in weiterer Kooperation mit einem Landwirt, mit der Stadt Rottenburg und dem LRA Tübingen. Extensivierung von nördlich angrenzenden Äckern (LPR), Sperrung zweier landwirtschaftlicher Wege während der Brutzeit.
- Anlage und künftige Weiterbewirtschaftung von insgesamt fünf mehrjährigen Ackerbrachen (NABU Rottenburg, JVA Rottenburg und weitere Privatpersonen).
- In den Vorjahren Abstimmung der Beweidungstermine mit Brutvorkommen der Grauammer und des Braunkehlchens an einem landwirtschaftlichen Anwesen im Neckartal – Kooperation mit den Reitern, die dort ihre Pferde eingestellt haben. Inzwischen wird in diesem Bereich aber ein neues landwirtschaftliches Gebäude errichtet.

- Abstimmung der Biotopvernetzungsplanung Kiebingen mit den Belangen der vorrangigen Zielarten des Neckartals – Kooperation mit der Ortsvorsteherin Frau Schröder-Kappus.
- Eine mehrjährige Ackerbrache nahe des Gehrnfeldbrunnens wurde von der Stadt Tübingen als Ausgleichsmaßnahme für das Baugebiet Käppelesäcker in Hirschau angelegt und mit fachlicher Hilfe der IAN eingesät.
- Der NABU pflegt zwei städtische Flächen auf Gemarkung Hirschau. Ziel ist die Erhaltung eines lichten und relativ niedrigen Gehölzbestandes insbesondere zur Förderung der Rebhuhnpopulation.

6.1.10 Weitere mit Mitteln aus der LPR geförderte Maßnahmen

- An Südhang nordwestlich von Hirschau werden nach erfolgten Erstpflegemaßnahmen mehrere Flurstücke turnusmäßig durch den Verein zur Erhaltung bedrohter Tierarten und ihrer Lebensräume e.V. gemäht.
- Eine Ackerbrache im Sülcher Feld wird mit LPR-Mitteln bezuschusst.
- Schafbeweidung 6,5 ha um die Wurmlinger Kapelle (seit 2005 LPR-Förderung); regelmäßige Pflegeeinsätze von Vereinen um den Wurmlinger Kapellenberg.⁵
- Erstpflege durch Landwirt am Pfaffenberg, verbuschte Fläche soll wieder bewirtschaftet werden (2010, 2011).
- Jährliche Förderung von Nachpflanzungen von Streuobstbäumen durch Gemeinde Ammerbuch (seit 1998) und Rottenburg.
- In Wendelsheim im Gebiet "Halde" Reparatur von 45 Weinbergtrockenmauern (seit 2003 gesamt 250 - 300 qm).
- Jährliche Pflegemaßnahmen durch Schwäbischen Albverein (seit vielen Jahren).
- Extensive Grünlandnutzung und Ackerbrachen im Neckartal (seit 2001).

6.1.11 Vogelbeobachtungen durch Ehrenamtliche

Verschiedene OrnithologInnen beobachten teilweise seit Jahrzehnten die Avifauna des Gebiets, wobei das Neckartal besonders gut untersucht ist. Die Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz (AGW) dokumentiert dabei den Wanderfalken im Steinbruch zwischen Poltringen und Reusten.

6.2 Erhaltungsmaßnahmen

6.2.1 Extensive Beweidung

Maßnahmenkürzel	B
Maßnahmenflächen-Nummer	27419341320017
Flächengröße [ha]	14,94
Durchführungszeitraum/Turnus	mehrmals jährlich
Lebensraumtyp/Art	[5130] Wacholderheiden [6212, 6213] Submediterrane Halbtrockenrasen [A338] Neuntöter [A074] Rotmilan
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	4.1 Hüte-/Triftweide 19.1 Verbuschung randlich zurückdrängen

- Beibehaltung der bisherigen (extensiven) Nutzung, insbesondere der traditionellen Schafbeweidung, bevorzugt in Hütehaltung, alternativ in Koppelhaltung im Kochhartgraben und am Wurmlinger Kapellenberg, am großen Reustener Steinbruch auch mit Ziegen.
- Zusätzlich zur Beweidung sollte eine mechanische Weidepflege durchgeführt werden mit dem Ziel Vergrasungs- und Versaumungstendenzen zu minimieren sowie Sukzessionsgehölze zurückzudrängen. In Teilbereichen mit fortgeschrittener Sukzession anfänglich mit jährlichem Turnus, nach Erreichen eines besseren Zustands unregelmäßig bei Bedarf.
- Die Habitatqualität für den im ASP des Landes betreuten Feingerunzelten Maiwurmkäfers (*Meloe scabriusculus*) ist am Reustener Kirchberg durch eine intensivere Beweidung und durch ein Zurückdrängen der Gehölzsukzession zu verbessern. Davon wird auch die ebenfalls im Gebiet vorkommende ASP-Art Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*) profitieren.
- Flächen, die vorübergehend nicht beweidet werden (z. B. kleinere Verbindungsflächen im Kochhartgraben), sollten durch Mahd offen gehalten werden.

Hinweis: Die gemeindeeigenen Flurstücke am Nordhang des Kapellenbergs 3211, 3218, besonders aber die Fortsetzung des Flurstücks 3031 aus dem FFH-Gebiet nach Norden heraus, die mit Magerrasen bedeckt sind und schon aktuell mit Schafen beweidet werden, sollten als Flächen für einen möglichen Kohärenzausgleich vorgesehen werden.

6.2.2 Mahd mit Abräumen, zweimal jährlich

Maßnahmenkürzel	M1
Maßnahmenflächen-Nummer	27419341320012
Flächengröße [ha]	256,62
Durchführungszeitraum/Turnus	in der Regel zweimal jährlich
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen [A338] Neuntöter [A074] Rotmilan
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 6 Beibehaltung der Grünlandnutzung

- Erhaltung der standortsangepassten Grünlandnutzung unter Beibehaltung des mäßig niedrigen Nährstoffniveaus (s. Bewirtschaftungsempfehlungen⁶).
- In der Regel zweischürige Mahd mit teilweise späten Schnittzeitpunkten und mit leichter Erhaltungsdüngung. Der erste Schnitt sollte frühestens zur Blüte des Glatthafters, alternativ zur Samenreife des Wiesen-Bocksbarths (beides ca. Mitte Juni) erfolgen. Der zweite Schnitt soll erst nach einer Ruhephase von 6 bis 8 Wochen nach der ersten Nutzung erfolgen. In einzelnen Jahren mit starkem Aufwuchs sind auch bis zu drei Schnitte möglich.
- Es sollten insbesondere im Neckartal die Wiesen nicht großflächig innerhalb eines kurzen Zeitraums gemäht werden (Erhaltung der charakteristischen Begleitfauna).
- Eine Nutzung als Mähweide ist bei einem entsprechenden Nutzungsregime möglich, wenn dadurch keine Verschlechterung (Artenverarmung) erfolgt: Kurze Fresszeiten von ca. 1 bis 2 Wochen, Ruhephase von 6 bis 8 Wochen zwischen den Nutzungen, mindestens jährliche Weidepflege.
- Auf mäßig nährstoffreichen Standorten ist alternativ für die Erhaltung von arten- und insbesondere auch blumenreichen Wiesen eine extensive Beweidung mit angepasstem Weidemanagement und jährlichem Pflegeschnitt möglich (Streuobstwiesen im östlichen Teil des Teilgebietes Kochhartgraben, Rinderweide im Gewann Holzäcker im NSG "Hirschauer Berg").
- Düngung: Ziel ist die Herstellung bzw. Beibehaltung eines mäßig niedrigen Nährstoffniveaus. Das bedeutet, dass eine Erhaltungsdüngung zum Ausgleich des Nährstoffentzugs stattfinden kann. Düngungsmaßnahmen sollen ca. alle 2 Jahre erfolgen, am besten durch eine herbstliche Festmistausbringung (bis zu 100 dt/ha; bei Ausbringungen von Gülle: bis zu 20 m³/ha verdünnte Gülle (TS-Gehalt etwa 5 %); bei Ausbringungen von Mineraldünger: bis zu 35 kg P₂O₅/ha und 120 kg K₂O/ha, kein mineralischer Stickstoff).

6.2.3 Mahd mit Abräumen, Juli

Maßnahmenkürzel	M2
Maßnahmenflächen-Nummer	27419341320011
Flächengröße [ha]	3,13
Durchführungszeitraum/Turnus	einmal jährlich, 10.-31.07.
Lebensraumtyp/Art	[6212, 6212*] Submediterrane Halbtrockenrasen [A338] Neuntöter [A074] Rotmilan
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

- Einschürige Mahd zwischen dem 10. und 31. Juli mit Abräumen des Mähguts im NSG "Hirschauer Berg", im NSG "Spitzberg-Ödenburg" und im NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge".
- Keine Düngung.
- Anmerkung: Im NSG "Hirschauer Berg" sind gezielte Artenschutzmaßnahmen für die Wildbienenart *Panurgus dentipes* (Flst. 4155 und 4053) und die Zottige Fahnenwicke (*Oxytropis pilosa*, Flst. 4123) zu berücksichtigen. In diesen kleinen Flächen sollen Maßnahmen nur in Abstimmung mit dem Regierungspräsidium Tübingen durchgeführt werden.

⁶ Infoblatt Natura 2000 des Landwirtschaftsministeriums: Wie bewirtschaftete ich eine FFH-Wiese?

6.2.4 Mahd mit Abräumen, Juni/Juli

Maßnahmenkürzel	M3
Maßnahmenflächen-Nummer	27419341320010
Flächengröße [ha]	2,31
Durchführungszeitraum/Turnus	einmal jährlich, 20.06.-31.07.
Lebensraumtyp/Art	[6212, 6212*] Submediterrane Halbtrockenrasen [6510] Magere Flachland-Mähwiesen [4035] Haarstrangeule
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen 36 Anlage von Dauerbeobachtungsflächen

- Einschürige Mahd zwischen dem 20. Juni und 31. Juli mit Abräumen des Mähguts. Ca. 10-20 % der Flächen sollten abwechselnd als Bracheflächen oder Brachstreifen verbleiben. Nur ausnahmsweise können kleine Bereiche auch noch in der ersten Augustwoche gemäht werden.
- Keine Düngung.
- Zur Erfolgskontrolle und Evaluierung der Massnahme wird in den ersten fünf Jahren auf ausgewählten Flächen ein Monitoring der Haarstrangpflanzen empfohlen. Sollten die Haarstrangpflanzen nicht mehr zur Aussamung gelangen oder ist eine Schwächung der Pflanzen festzustellen, empfiehlt sich eine Verschiebung des Mahdzeitpunktes oder Änderung des Mahdregimes.

6.2.5 Mahd mit Abräumen, September

Maßnahmenkürzel	M4
Maßnahmenflächen-Nummer	27419341320009
Flächengröße [ha]	3,81
Durchführungszeitraum/Turnus	einmal jährlich, 1.-15.09.
Lebensraumtyp/Art	[6212, 6212*] Submediterrane Halbtrockenrasen [4035] Haarstrangeule [A338] Neuntöter [A074] Rotmilan
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

- Einschürige Mahd mit Abräumen des Mähguts zwischen dem 1. und 15. September im NSG "Hirschauer Berg", NSG "Spitzberg-Ödenburg", im NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge" und im NSG "Trichter-Ehehalde".
- Keine Düngung.
- Im Bereich der Vorkommen der Haarstrangeule (*Gortyna borelii*), vgl. Kap. 3.3.5: Erhaltung von mehrjährigen "Haarstranginseln" mit einem Radius von ca. 1-2 m um besonders große Pflanzen und Pflanzengruppen herum. Stockausschläge innerhalb der Inseln sind ggf. zu entfernen. Bei aufkommender Verfilzung und Sukzession der "Haarstranginseln", sind diese wieder unter Schonung neuer Bereiche in das Mahdregime zu integrieren.
- In der Lebensstätte des Neuntötters zwischen Poltringen und Reusten: der Neuntöter profitiert von artenreichen und spät gemähten Magerrasen.

6.2.6 Mahd mit Abräumen, September, alle zwei Jahre (Jahre mit ungerader Jahreszahl)

Maßnahmenkürzel	M5
Maßnahmenflächen-Nummer	27419341320008
Flächengröße [ha]	0,89
Durchführungszeitraum/Turnus	alle zwei Jahre, Jahre mit ungerader Jahreszahl, 1.-15.09.
Lebensraumtyp/Art	[6212, 6212*] Submediterrane Halbtrockenrasen [4035] Haarstrangeule
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Die Maßnahme soll die Erhaltung von artenreichen Magerrasen mit einem mehr oder weniger großen Anteil an Saumarten im NSG "Hirschauer Berg" gewährleisten. Das dazwischen geschaltete Brachejahr ist wichtig für den Erhalt von Arten der thermophytischen Säume. Ergänzend zu dieser Maßnahme sind in der Nähe Flächen mit Mahd bei gerader Jahreszahl vorgesehen, so dass in jedem Jahr Brachflächen vorhanden sind.

- Alle zwei Jahre Mahd mit Abräumen des Mähguts zwischen dem 1. und 15. September in Jahren mit ungerader Jahreszahl
- Keine Düngung.
- Im Bereich der Vorkommen der Haarstrangeule (*Gortyna borelii*): Wenn möglich Schonung von "Haarstranginseln" mit einem Radius von ca. 1-2 m um besonders große Pflanzen und geeignete Pflanzengruppen herum.

6.2.7 Mahd mit Abräumen, September, alle zwei Jahre (Jahre mit gerader Jahreszahl)

Maßnahmenkürzel	M6
Maßnahmenflächen-Nummer	27419341320007
Flächengröße [ha]	1,13
Durchführungszeitraum/Turnus	alle zwei Jahre, Jahre mit gerader Jahreszahl, 1.-15.09.
Lebensraumtyp/Art	[6212, 6212*] Submediterrane Halbtrockenrasen [4035] Haarstrangeule
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Die Maßnahme soll die Erhaltung von artenreichen Magerrasen mit einem mehr oder weniger großen Anteil an Saumarten im NSG "Hirschauer Berg" gewährleisten. Das dazwischen geschaltete Brachejahr ist wichtig für den Erhalt von Arten der thermophytischen Säume. Ergänzend zu dieser Maßnahme sind in der Nähe Flächen mit Mahd bei gerader Jahreszahl vorgesehen, so dass in jedem Jahr Brachflächen vorhanden sind.

- Alle zwei Jahre Mahd mit Abräumen des Mähguts zwischen dem 1. und 15. September in Jahren mit gerader Jahreszahl.
- Keine Düngung.
- Im Bereich der Vorkommen der Haarstrangeule (*Gortyna borelii*): Wenn möglich Schonung von "Haarstranginseln" mit einem Radius von ca. 1-2 m um besonders große Pflanzen und geeignete Pflanzengruppen herum.

6.2.8 Saumpflege

Maßnahmenkürzel	S
Maßnahmenflächen-Nummer	27419341320006
Flächengröße [ha]	2,61
Durchführungszeitraum/Turnus	alle zwei bis fünf Jahre im Winterhalbjahr
Lebensraumtyp/Art	[6212, 6212*] Submediterrane Halbtrockenrasen [4035] Haarstrangeule
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.1 Auf-den-Stock-setzen 16.5 Zurückdrängen bzw. Entnahme bestimmter Gehölzarten 16.2.2 Stark auslichten (bis auf einzelne Gehölzemplare) 16.7 Einzelbäume freistellen 19.0 Zurückdrängen von Gehölzsukzession

Ziele sind die Erhaltung und Herstellung eines sehr lichten strukturreichen Strauchbestandes, der optimale Bedingungen für die Entwicklung einer Saumvegetation trockenwarmer Standorte bietet.

- Selektives Auslichten der Säume im NSG "Hirschauer Berg" und im NSG "Spitzberg-Ödenburg". Durch regelmäßiges Auf-den-Stock-setzen schnell austreibender Gebüsche und Bäume (Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*)) sowie das Auflichten des Waldmantels kommt es zur Förderung der Saumgesellschaften und dazu am Hirschauer Berg des stellenweise durch Sukzession stark bedrängten und beschatteten Arznei-Haarstrangvorkommens. Gehölze selektiv so auslichten, dass die Gebüsche nicht zu dicht werden oder überhand nehmen. Einzelne Büsche wertgebender Arten wie Rosen (*Rosa spec.*), Schwarzwerdender Geißklee (*Cytisus nigricans*), Gewöhnlicher Wacholder (*Juniperus communis*) sowie krüppelwüchsige Schlehen ("Krüppelschlehen") selektiv erhalten. Zur Verhinderung einer Verfilzung in größeren Zeitabständen ggf. mähen.
- Im Bereich des Flst. 4148 im Westen des NSG "Hirschauer Berg" Erhaltung einer von einzelnen Eichen überschirmter Saumvegetation trockenwarmer Standorte.
- Zusätzlich im Sommerhalbjahr: Robinien-Stockausschläge sind zur Schwächung der Pflanzen im Sommer zurückzuschneiden.

6.2.9 Bekämpfung invasiver Neophyten

Maßnahmenkürzel	IN
Maßnahmenflächen-Nummer	27419341320018
Flächengröße [ha]	keine kartographische Darstellung
Durchführungszeitraum/Turnus	bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	[3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [6212, 6212*] Submediterrane Halbtrockenrasen [91E0*] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	3.2 Neophytenbekämpfung

- Bei Bedarf Entfernen von Beständen invasiver Neophytenarten, z. B. Indi-
sches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Japanischer Staudenknöterich
(*Reynoutria japonica*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) und Robi-
nie (*Robinia pseudoacacia*) am Kochhartbach, im NSG "Spitzberg-Ödenburg",
im NSG "Hirschauer Berg", NSG "Trichter-Ehehalde" und am Neckar.

6.2.10 Zurückdrängen von Gehölzsukzession

Maßnahmenkürzel	G1
Maßnahmenflächen-Nummer	27419341320015
Flächengröße [ha]	1,28
Durchführungszeitraum/Turnus	bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	[6431] Feuchte Hochstaudenfluren [8210] Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8220] Silikfelsen mit Felsspaltvegetation
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	19.0 Zurückdrängen von Gehölzsukzession 19.2 Verbuschung auslichten

- Zurückdrängen von Gehölzsukzession im Bereich der Feuchten Hochstaudenfluren
bei beeinträchtigender Beschattung.
- Entfernen von beschattenden und beeinträchtigenden Gehölzen im Bereich der
Kalk- und Silikfelsen unter besonderer Berücksichtigung der Luftfeuchte- und
Lichtansprüche der typischen Felsspaltvegetation. Die Gehölze sollten aber
insbesondere im großen Steinbruch in Reusten – Brutplatz u. a. des Wander-
falken – nur selektiv entnommen werden, weil (Jung-)Vögel auch Schutz durch
Gehölze und Ansitzmöglichkeiten brauchen.

6.2.11 Erhaltung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und Habitat- strukturen im Wald

Maßnahmenkürzel	G2
Maßnahmenflächen-Nummer	27419341320014
Flächengröße [ha]	10,19
Durchführungszeitraum/Turnus	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	[9170] Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [91E0*] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.7 Beibehaltung naturnahe Waldwirtschaft 16.1 Auf-den-Stock-setzen

- Förderung der standortsheimischen Baumarten.
- Eine naturgemäße Waldbewirtschaftung ist möglich, ebenso Verkehrssicherungs-
maßnahmen.
- Bei den Auenwäldern sollten dabei lebensraumtypische Strukturen (z. B. Gumpenbil-
dung unter Wurzeln, ins Wasser gefallene Bäume oder Teile von Bäumen) erhalten
bzw. gefördert werden. Zur Förderung der lebensraumtypischen Gehölze und lang-
fristigen Erhaltung und Bestandssicherung der galerieartigen Bestände und als Maß-
nahme gegen Überalterungserscheinungen und Ausdünnung der Bestände ist zu
empfehlen, die Gehölzbestände einzelstamm-/gruppenweise auf den Stock zu set-
zen.

6.2.12 Erhaltung von Habitatbäumen und Belassen von Totholz

Maßnahmenkürzel	G3
Maßnahmenflächen-Nummer	17419341320002
Flächengröße [ha]	1,31
Durchführungszeitraum/Turnus	Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung unter Beachtung der Eigentümerzielsetzung; im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde.
Lebensraumtyp/Art	[9170] Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.5 Totholzanteile belassen 14.8 Schutz ausgewählter Habitatbäume

- Die verhältnismäßig geringe Ausstattung mit Totholzanteilen und Habitatbäumen ist bedingt durch die insgesamt schwachen Dimensionen der Bäume in diesem mattschwachen Trockenwald. Insofern sollten hier möglichst stärkere abgestorbene Einzelbäume oder auch dickere Stammteile belassen werden.

6.2.13 Pflege der Eiche und der Streuobstbäume in den Hirschkäfer-Lebensstätten

Maßnahmenkürzel	H
Maßnahmenflächen-Nummer	27419341320013
Flächengröße [ha]	24,75
Durchführungszeitraum/Turnus	Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung unter Beachtung der Eigentümerzielsetzung; im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde. Auf Streuobstgrundstücken entsprechend der Beratung durch die Untere Naturschutzbehörde.
Lebensraumtyp/Art	[1083] Hirschkäfer [9170] Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	10.1 Obstbaumpflege 10.2 Obstbaumeinzelpflanzung 14.3.2 Förderung der Naturverjüngung standortheimischer Arten (Eiche) 14.3.5 Förderung standortheimischer Baumarten (Eiche) bei der Waldpflege 14.4 Altholzanteile belassen 14.5 Totholzanteile belassen 14.8 Schutz ausgewählter Habitatbäume 32 Spezielle Artenschutzmaßnahme

Der langfristige Bestand der Hirschkäfer-Lebensstätten ist stark abhängig von der Existenz eichenreicher Laubwaldbestände. Insofern kommt der gezielten Förderung der Eiche sowohl in der Verjüngung als auch bei der Waldpflege besondere Bedeutung zu. Durch Belassung von möglichst konstanten Alt- und Totholzanteilen sowie den Schutz ausgewählter Habitatbäume und den Erhalt von Saffflussbäumen werden weitere besiedlungsrelevante Faktoren gestützt. Dies gilt sinngemäß auch für die als Lebensstätte ausgewiesenen eichenreichen, besonnten Waldrandstrukturen und die in Streuobstbeständen vorhandenen Eichen bzw. Obstbäume.

Im Rahmen von Verkehrssicherungsmaßnahmen z. B. entlang von Wegen, sollte der Verlust der Baumsubstanz betroffener Alteichen möglichst minimiert werden. Im Einzelfall kann auf die vollständige Beseitigung zugunsten einer Stummelung und der Erhaltung des Baumstumpfes verzichtet werden. Im Zuge der Maßnahme anfallendes Totholz stärkerer Dimensionen einschließlich anfallender Stubben sollte auf den Flächen belassen werden.

Dieses Erhaltungsmaßnahmenpaket wird für alle sieben Teilflächen der Erfassungseinheit empfohlen. Soweit sich die abgegrenzten Hirschkäfer-Lebensstätten auch über Teilflächen von Streuobstbeständen erstrecken, wie z. B. in den Naturschutzgebieten "Spitzberg-Ödenburg" und "Hirschauer Berg", sollte dort der Erhaltung von eingesprengten Eichen bzw. Eichen-Gruppen auch der Erhaltung alter Obstbaumschubstanz und der Belassung von einzelnen abgestorbenen Obstbäumen besondere Bedeutung beigemessen werden. Unabhängig davon müssen im Interesse der langfristigen Erhaltung der Streuobstbestände diese zumindest in periodischen Zeitabständen gepflegt (Maßnahme 10.1 Obstbaumpflege) und auch mit geeigneten Sorten verjüngt werden (Maßnahme 10.2 Obstbaumeinzelpflanzung).

6.2.14 Erhaltung der Lebensraumqualität für die Gelbbauchunke

Maßnahmenkürzel	U
Maßnahmenflächen-Nummer	27419341320019
Flächengröße [ha]	keine kartographische Darstellung
Durchführungszeitraum/Turnus	bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	[1193] Gelbbauchunke
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99 Sonstiges: Erhaltung und Förderung der lebensstättentypischen Habitatstrukturen

- In der den Märchensee umgebenden Fläche sollen die Habitatqualitäten als zeitweiser Aufenthaltsraum oder als Wanderhabitat erhalten werden.

6.2.15 Erhaltung der Lebensraumqualität für den Rotmilan

Maßnahmenkürzel	R
Maßnahmenflächen-Nummer	27419401320002
Flächengröße [ha]	keine kartographische Darstellung
Durchführungszeitraum/Turnus	bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	[A074] Rotmilan
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99 Sonstiges: Möglichst kein Einsatz von Rodentiziden 99 Sonstiges: Erhaltung und Förderung der lebensstättentypischen Habitatstrukturen

- Möglichst kein Einsatz von Rodentiziden in den Nahrungshabitaten.
- Erhaltung und Förderung der lebensstättentypischen Habitatstrukturen.

Die Art profitiert zudem von den für die Lebensraumtypen und für die anderen Arten formulierten Maßnahmen.

6.2.16 Erhaltung der Lebensraumqualität für den Wanderfalken

Maßnahmenkürzel	W
Maßnahmenflächen-Nummer	27419401320003
Flächengröße [ha]	keine kartographische Darstellung
Durchführungszeitraum/Turnus	bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	[A103] Wanderfalke
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99 Sonstiges: Erhaltung und Schutz der Brutfelsen 32 Spezielle Artenschutzmaßnahme

- Erhaltung und Schutz der Brutfelsen und eines störungsfreien Umfelds, Beobachten und ggf. Beseitigen von Störquellen, Vermeidung von Störungen am Brutplatz zur Brutzeit. Angelfischerei in bisheriger (ruhiger) Weise und bisherigem Umfang kann stattfinden. Die NSG Verordnung vom 21.12.1995 gilt.
- Optimierung der Brutnische durch Verbesserung des Schutzes gegen Witterungseinflüsse nach Absprache mit Experten der Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz.

6.2.17 Erhaltung der Lebensraumqualität für den Neuntöter

Maßnahmenkürzel	N
Maßnahmenflächen-Nummer	27419401320004
Flächengröße [ha]	keine kartographische Darstellung
Durchführungszeitraum/Turnus	bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	[A338] Neuntöter
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	6 Beibehaltung der (extensiven) Grünlandnutzung 10 Pflege von Streuobstbeständen/Obstbaumreihen 16 Pflege von Gehölzbeständen

- Beibehaltung der extensiven Grünlandbewirtschaftung auf den mageren Flachland-Mähwiesen und den Magerrasen.
- Erhaltung und Pflege der abwechslungsreichen Heckenlandschaft mit Dornen tragenden Sträuchern, wie Schwarzdorn, Weißdorn, Heckenrose. Regelmäßige Pflege durch sukzessives Auf-den-Stock-Setzen der Hecken im Turnus von 10-15 Jahren, um eine Überalterung der Brutgehölze zu vermeiden.
- Pflege extensiv bewirtschafteter Streuobstbestände.
- Erhaltung eines Mosaiks verschiedener Nutzungen mit hoher Randstrukturdichte (Weg- und Feldraine).

6.2.18 Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten

Maßnahmenkürzel	E
Maßnahmenflächen-Nummer	27419341320016
Flächengröße [ha]	8,96
Durchführungszeitraum/Turnus	bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	[3150] Natürliche nährstoffreiche Seen [3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [6110*] Kalk-Pionierrasen [7220*] Kalktuffquellen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1.3 zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten 16.1 Auf-den-Stock-Setzen 16.2 Auslichten

- Beobachtung der Wasserqualität und bei Bedarf Maßnahmen zu deren Verbesserung ergreifen.
- Kalk-Pionierrasen bedürfen in der Regel keiner Pflege, sollten aber vor Sukzession und Beeinträchtigungen durch Tritt geschützt werden.
- Die Kalktuffquelle soll im Hinblick auf Schutz vor Zerstörung und Veränderungen der Wasserqualität beobachtet werden.

6.3 Entwicklungsmaßnahmen

6.3.1 Extensive Beweidung

Maßnahmenkürzel	b1
Maßnahmenflächen-Nummer	27419341330016
Flächengröße [ha]	13,28
Durchführungszeitraum/Turnus	mehrmals jährlich
Lebensraumtyp/Art	[6212] Submediterrane Halbtrockenrasen [6510] Magere Flachland-Mähwiesen [A074] Rotmilan [A338] Neuntöter
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	4 Beweidung

- Aufnahme einer extensiven Beweidung mit Schafen und/oder Ziegen im Anschluss an oder zur Vorbereitung von Erstpflge-Maßnahmen zur Entwicklung von Magerrasenflächen im NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge", im Bereich der Wasserleitungstrasse am Kirchberg/Reusten, am Kapellenberg und im Teilgebiet Weggental. Beweidung soll in ggfs. bestehenden Beweidungsrhythmus integriert werden.
- Im Teilgebiet Weggental scheint es wahrscheinlicher, dass die Fläche nach Erstpflge durch Beweidung von z. B. Ziegen offengehalten werden könnte. Unter diesen Umständen wäre dann eine Integration der kleinfächigen Mageren Flachland-Mähwiese in ein Beweidungsregime denkbar.

6.3.2 Einrichtung von Nachtpferchen

Maßnahmenkürzel	b2
Maßnahmenflächen-Nummer	27419341330017
Flächengröße [ha]	keine kartographische Darstellung
Durchführungszeitraum/Turnus	einmalig
Lebensraumtyp/Art	[6212] Submediterrane Halbtrockenrasen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99 Sonstiges

- Zur Optimierung des Nährstoffaustrags aus den im Kochhartgraben mit Schafen beweideten Flächen sind an geeigneten Stellen außerhalb der Lebensraumtyp-Flächen Nachtpferche auszuweisen.

6.3.3 Extensivierung der Grünlandnutzung (Mahd)

Maßnahmenkürzel	m1
Maßnahmenflächen-Nummer	27419341330009
Flächengröße [ha]	3,93
Durchführungszeitraum/Turnus	zweimal jährlich, maximal dreimal jährlich
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	39 Extensivierung der Grünlandnutzung

Extensivierung der Grünlandnutzung auf derzeit nur durchschnittlichen Beständen (Bewertung C) und aktuell nicht als Lebensraumtyp erfassten Fettwiesen nach folgenden Vorgaben:

- In den Anfangsjahren wird eine Grünlandnutzung mit bis zu drei Schnitten pro Jahr ohne Düngung zur Aushagerung empfohlen. Zwischen den Nutzungen sollten Ruhephasen von ca. 6 bis 8 Wochen eingehalten werden.
- Bei deutlichen Anzeichen einer Aushagerung (Monitoring: Vegetation niedriger, weniger dicht, Zunahme des Kräuteranteils gegenüber dem Grasanteil, evtl. Auftreten von Magerkeitszeigern) kann die Zahl der Nutzungen auf zwei reduziert und auf den Standard der standortsangepassten extensiven Grünlandnutzung übergegangen werden (siehe oben).

6.3.4 Mahd mit Abräumen, Juli

Maßnahmenkürzel	m3
Maßnahmenflächen-Nummer	27419341330008
Flächengröße [ha]	1,62
Durchführungszeitraum/Turnus	jährlich, 10.-31.07.
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

- Im Mittelhangbereich des NSG "Spitzberg-Ödenburg" Sommermahd zur Aushagerung. Ist ein Zustand mit geringerer Wüchsigkeit erreicht, kann zur Spätsommermahd (Entwicklungsmaßnahme m4) übergegangen werden.

6.3.5 Mahd mit Abräumen, September

Maßnahmenkürzel	m4
Maßnahmenflächen-Nummer	27419341330022
Flächengröße [ha]	8,20
Durchführungszeitraum/Turnus	einmal jährlich, 1.-15. September
Lebensraumtyp/Art	[6212, 6212*] Submediterrane Halbtrockenrasen [4035] Haarstrangeule [A338] Neuntöter [A074] Rotmilan
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

- Aufnahme einer Spätsommermahd im Anschluss an Erstpflege-Maßnahmen: Im NSG "Spitzberg-Ödenburg", im NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge" nordöstlich der Ammer und in der Teilfläche Weggental.
- Im Bereich von möglichen Erweiterungsflächen für Vorkommen der Haarstrangeule (*Gortyna borelii*): Erhaltung von mehrjährigen "Haarstranginseln" mit einem Radius von ca. 1-2 m um besonders große Pflanzen und Pflanzengruppen herum. Stockausschläge innerhalb der Inseln sind ggf. zu entfernen. Bei aufkommender Verfilzung und Sukzession der "Haarstranginseln" sind diese wieder unter Schonung neuer Bereiche in das Mahdregime zu integrieren.

6.3.6 Mahd mit Abräumen, alle zwei Jahre, September, Jahre mit ungerader Jahreszahl

Maßnahmenkürzel	m5
Maßnahmenflächen-Nummer	27419341330007
Flächengröße [ha]	0,30
Durchführungszeitraum/Turnus	alle zwei Jahre, Jahre mit ungerader Jahreszahl, 1.-15.09.
Lebensraumtyp/Art	[6212, 6212*] Submediterrane Halbtrockenrasen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

- Zweijährliche Mahd mit Abräumen des Mähguts zwischen dem 1. und 15. September in Jahren mit ungerader Jahreszahl im NSG "Spitzberg-Ödenburg".

6.3.7 Umwandlung von Acker in Grünland (Magere Flachland-Mähwiesen)

Maßnahmenkürzel	a
Maßnahmenflächen-Nummer	27419341330018
Flächengröße [ha]	keine kartographische Darstellung
Durchführungszeitraum/Turnus	einmalig
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	8 Umwandlung von Acker in Grünland

- In den durch niedrigere Bodenklassen gekennzeichneten Parzellen in den Gewannen Birtenleh und Äule nördlich von Kiebingen und auch südlich des Neckars bei Kilchberg und Bühl sollen an Extensivgrünland anrenzende Äcker in Extensivgrünland umgewandelt werden, damit von ihnen keine Nährstoffimmissionen auf das angrenzende Grünland mehr ausgehen.

6.3.8 Zurückdrängen von Gehölzsukzession

Maßnahmenkürzel	g1
Maßnahmenflächen-Nummer	27419341330015
Flächengröße [ha]	18,10
Durchführungszeitraum/Turnus	einmalig
Lebensraumtyp/Art	[6212, 6212*] Submediterrane Halbtrockenrasen [6510] Magere Flachland-Mähwiesen [4035] Haarstrangeule [A338] Neuntöter [A074] Rotmilan
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	19.2.2 stark auslichten

- Neuschaffung von Magerrasenflächen durch Zurückdrängung der Gehölzsukzession, und Auflichtung. Dies führt führt u. a. zur Schaffung von Verbindungskorridoren und zum Zusammenführen von Teilflächen.
- Im Weggental sollten die Oberhangbereiche von Gehölzen befreit werden, anschließend Folgepflege zur Entwicklung von Lebensraumtyp-Flächen (Magere Flachland-Mähwiesen oder Magerrasen).

- Im Bereich von Vorkommen des Zottigen Spitzkiels (*Oxytropis pilosa*) am Südhang zwischen Hirschau und Wurmlingen dauerhaftes Zurückdrängen der Gehölzsukzession, anschließend weitere Betreuung der Population im Rahmen des ASP.
- In einer Teilfläche am Breiten Berg in Reusten können Schneisen in den ansonsten als Hecke zu erhaltenen Gehölzstreifen geschlagen werden, um den Abtransport des bei der Pflege anfallenden Mähguts zu erleichtern.

6.3.9 Gehölzentnahme zur Neuschaffung eines Korridors

Maßnahmenkürzel	g2
Maßnahmenflächen-Nummer	27419341330014
Flächengröße [ha]	0,52
Durchführungszeitraum/Turnus	einmalig, danach alle zwei bis fünf Jahre, auch selektive Nachpflege im Sommer
Lebensraumtyp/Art	[4035] Haarstrangeule
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.2 Auslichten von Gehölzbeständen 19.0 Zurückdrängen von Gehölzsukzession 19.1.2 Hohe Verbuschung randlich zurückdrängen

An zwei Stellen innerhalb des FFH-Gebiets und einer Stelle unmittelbar angrenzend Entwicklung eines durchgehenden Lebensraumkorridors der Haarstrangeule zur Verbindung von Teillebensräumen. Durch regelmäßiges Auf-den-Stock-setzen schnell austreibender Gebüsch- und Baumarten (Robinie, Liguster, Schlehe, Hartriegel) sowie das Auflichten des Waldmantels kommt es zur Förderung der Saumgesellschaften und damit von Arznei-Haarstrang-Vorkommen. Zudem soll eine Möglichkeit zum Austausch zwischen den Teilpopulationen der Haarstrangeule geschaffen werden. In diesen kleinen Flächen sind keine für den Hirschkäfer relevanten Strukturen vorhanden.

- Auslichten von Gehölzbeständen: Starkes Auslichten geschlossener Gehölzbestände insbesondere im Oberhangbereich als Erstpflegemaßnahme. Je nach Wüchsigkeit sind diese Dauerpflegemaßnahmen alle zwei bis fünf Jahre auf den entsprechenden Flächen durchzuführen.
- Saumpflege: Im Anschluss an Erstpflegemaßnahmen soll je nach Standortbedingungen und Wüchsigkeit eine regelmäßige Saumpflege oder Mahd entsprechend der bereits formulierten Entwicklungsmaßnahmen durchgeführt werden.
- Selektive Nachpflege im Sommer: Robinien-Stockausschläge sind zur Schwächung der Pflanzen während der Austriebsphasen im Sommer (Juni/Juli) zurückzuschneiden.

6.3.10 Pflege von Gehölzbeständen

Maßnahmenkürzel	g3
Maßnahmenflächen-Nummer	27419341330013 FFH 27419401330002 SPA
Flächengröße [ha]	3,84 (2,46 nur in FFH-Gebiet, 1,38 in SPA))
Durchführungszeitraum/Turnus	alle 5 bis 10 Jahre
Lebensraumtyp/Art	[A338] Neuntöter
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.1 Auf-den-Stock-Setzen

- Die im Gebiet vorhandenen Hecken sollen durch abschnittsweises Auf-den-Stock-Setzen im mehrjährigen Turnus regelmäßig verjüngt werden.

- In der Lebensstätte des Neuntöters zwischen Poltringen und Reusten: Optimierung der Habitatstrukturen für den Neuntöter durch Wiederherstellung eines an Hecken reichen Landschaftsbildes mit regelmäßiger Verjüngung bzw. Pflege von Heckenbeständen.
- In der Teilfläche westlich der Kläranlage Hailfingen sollen die Hecken entsprechend der festgelegten Weidezauntrasse erhalten werden.

6.3.11 Umbau Waldgesellschaft

Maßnahmenkürzel	g4
Maßnahmenflächen-Nummer	27419341330012
Flächengröße [ha]	1,31
Durchführungszeitraum/Turnus	Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung unter Beachtung der Eigentümerzielsetzung; im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde.
Lebensraumtyp/Art	[9170] Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.3 Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife 14.11 Nutzungsverzicht aus ökologischen Gründen

- Für den Waldlebensraumtyp Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170] werden die Entnahme standortfremder Baumarten (Kiefer) vor der Hiebsreife sowie eine weitere Extensivierung mit partiellem Nutzungsverzicht empfohlen.

6.3.12 Selektive Gehölzentnahme

Maßnahmenkürzel	g5
Maßnahmenflächen-Nummer	27419341330019
Flächengröße [ha]	1,34
Durchführungszeitraum/Turnus	bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	[8210] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8220] Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	3.0 selektives Zurückdrängen bestimmter Arten

- Selektive Entnahme von beeinträchtigendem Bewuchs, z. B. Nadelgehölze, Efeu, Brombeere.
- Die Gehölze sollten aber insbesondere im großen Steinbruch in Reusten – Brutplatz u. a. des Wanderfalken – nur selektiv entnommen werden, weil (Jung-)Vögel auch Schutz durch Gehölze und Ansitzmöglichkeiten brauchen.

6.3.13 Herstellung eines naturnahen Gewässerverlaufs

Maßnahmenkürzel	w1
Maßnahmenflächen-Nummer	27419341330006
Flächengröße [ha]	4,30
Durchführungszeitraum/Turnus	einmalige Maßnahme

Lebensraumtyp/Art	[3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [6431] Feuchte Hochstaudenfluren [91E0*] Auenwälder mit Esche, Erle, Weide
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.1.2 Beseitigung von Sohlbefestigungen/Sohlschwellen 23.4 Herstellung eines naturnahen Gewässerverlaufs 23.6 Anlage von Ufergehölzen 23.8 Bereitstellung von Überflutungsflächen 23.9 Verbesserung der Wasserqualität

- Renaturierung des Neckars (komplexe Großmaßnahme, nicht kartographisch dargestellt).
- Erweiterung der Auenstandorte durch Herstellung eines naturnahen Gewässerverlaufs mit verbreiterten Überschwemmungsbereichen v. a. am Bühlertalbach und Arbach sowie von Abschnitten des Kochhartbachs.
- Die Auenwaldabschnitte am Arbach und am Bühlertalbach sollten als niedrig wüchsige Bestände erhalten bzw. entwickelt werden.
- Beseitigung von Sohl- bzw. Uferbefestigungen im Bühlertalbach.
- Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege.
- Durch die Herstellung eines naturnahen Gewässerverlaufs mit der Entwicklung von Auenwaldabschnitten können weitere Flächen für die Lebensraumtypen Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260], Feuchte Hochstaudenfluren [Ausprägung 6431] und Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*] geschaffen werden.

6.3.14 Anlage von Kleingewässern

Maßnahmenkürzel	w2
Maßnahmenflächen-Nummer	27419341330020
Flächengröße [ha]	keine kartographische Darstellung
Durchführungszeitraum/Turnus	einmalig
Lebensraumtyp/Art	[1193] Gelbbauchunke
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	24.2 Anlage eines Tümpels

- Anlage bzw. Verbesserung von Kleingewässern in Waldlichtungen im Umfeld des Märchensees, beispielsweise auch temporär wassergefüllte Fahrspuren u. ä. (Entnahme von Ästen oder sonstigen beeinträchtigenden organischen Materialien). Die Wasserführung sollte für den Zeitraum April bis August gewährleistet sein.
- Menschliche Störungen der Kleingewässer im Steinbruch am Märchensee sollen durch geeignete Maßnahmen verhindert werden.

6.3.15 Aufwertung besiedlungsrelevanter Faktoren in den potenziellen Hirschkäfer-Lebensstätten

Maßnahmenkürzel	h1
Maßnahmenflächen-Nummer	27419341330011
Flächengröße [ha]	6,21

Durchführungszeitraum/Turnus	Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung unter Beachtung der Eigentümerzielsetzung; im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde.	
Lebensraumtyp/Art	[1083] Hirschkäfer	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.2	Erhöhung der Produktionszeiten
	14.3.1	Einbringen standortheimischer Baumarten
	14.6	Totholzanteile erhöhen
	14.10	Altholzanteile erhöhen
	32	Spezielle Artenschutzmaßnahme (s. u.)

- Erhöhung der Umtriebszeiten bzw. Nutzungsverzögerung mit daraus resultierendem nachhaltig höheren Anteil an Altbäumen sowie eine Anreicherung der Anteile von stehendem und liegendem Totholz (= Nutzungsverzicht). Bei der natürlichen Bestandesverjüngung sollte insbesondere die Eiche gefördert werden. Erforderlichenfalls kann die Eiche auch über Pflanzung eingebracht werden.
- Zur Sicherstellung einer ausreichenden Lichtexposition kann im Einzelfall eine schrittweise, gezielte Freistellung von Brutstätten einschließlich der Entfernung des Unter- und Zwischenstandes erforderlich werden. Die Durchführung entsprechender Maßnahmen wird empfohlen, wenn derzeit besonnte Bruthölzer durch aufkommende Gehölzsukzession zunehmend und anhaltend beschattet werden. Sie kann auch dazu eingesetzt werden, die Besiedlung weiterer Althölzer durch den Hirschkäfer zu fördern.

Erhöhung der Totholzanteile

Maßnahmenkürzel	h2	
Maßnahmenflächen-Nummer	27419341330010	
Flächengröße [ha]	18,53	
Durchführungszeitraum/Turnus	Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung unter Beachtung der Eigentümerzielsetzung; im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde.	
Lebensraumtyp/Art	[1083] Hirschkäfer [9170] Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.6	Totholzanteile erhöhen
	32	Spezielle Artenschutzmaßnahme

- Anreicherung der Anteile von stehendem und liegendem Totholz (= Nutzungsverzicht).
- Maßnahme h2: s. Maßnahmenbeschreibung unter h1.

Diese Maßnahmen führen indirekt auch zu einer Optimierung des Erhaltungszustandes des einbezogenen, kleinflächigen Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes.

6.3.16 Regelung von Freizeitnutzungen

Maßnahmenkürzel	f	
Maßnahmenflächen-Nummer	27419341330021	
Flächengröße [ha]	keine kartographische Darstellung	
Durchführungszeitraum/Turnus	bei Bedarf	

Lebensraumtyp/Art	[3150] Natürliche nährstoffreiche Seen [6212, 6212*] Submediterrane Halbtrockenrasen [6510] Magere Flachland-Mähwiesen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	34 Regelung von Freizeitnutzungen 35.1 Veränderung des Wegenetzes 35.2 Verbesserung des Informationsangebotes

- Verbesserung der Besucherlenkung in den Naturschutzgebieten "Hirschauer Berg" (Schautafeln im Oktober 2011 aufgestellt) und "Kochhartgraben und Ammertalhänge".
- Durchsetzen des Betretungs- und Badeverbots in den Naturschutzgebieten "Oberes Steinach" bzw. Quecksee, "Burglehen" bzw. Bischoffsee.
- Durchsetzung der Regelungen zum Mountainbiking, z. B. im NSG "Hirschauer Berg" und am Nordhang des Kapellenbergs.
- Regelungen für das Ausführen von Hunden zur Vermeidung von Störungen für Vögel in Wiesen und Äckern insbesondere zur Brutzeit.
- Überwachung von Umnutzungen in Freizeitgeländen. Umnutzungen in Freizeitgelände finden vielfach im Gebiet statt (Intensivierung durch Rasenmähen und andere Gartennutzungen). Künftig ist mit einer Ausweitung derartiger Umnutzungen zu rechnen, so dass auch Lebensraumtypen betroffen sein können.
- Dauerhaftes Entfernen der Feuerstelle im Steinbruch beim Märchensee.

7 Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung

Tabelle 7: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und Arten in den Natura 2000-Gebieten 7419-341 (Spitzberg, Pfaffenberg, Kochhartgraben und Neckar) und Vogelschutzgebiet 7419-401 (Kochhartgraben und Ammertalhänge)

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]	6,20 ha davon: 0,0 ha / A 6,20 ha / B 0,0 ha / C	17	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Alle Parameter, die ein natürlicherweise nährstoffreiches Stillgewässer ausmachen, sind zu erhalten und gegebenenfalls wiederherzustellen. Hierzu zählt insbesondere der Stillgewässercharakter mit unterschiedlichen Wassertiefen (Flachwasserzonen, Zonen unterschiedlicher Belichtung). • Erhaltung der natürlicherweise vorkommenden charakteristischen Tier- und Pflanzenarten sowie der standorts- und lebensraumtypischen Ufer- und Wasserpflanzenvegetation und der Röhrichtzonen in einem günstigen Erhaltungszustand. • Schutz vor Freizeitaktivitäten (z. B. Badebetrieb, Bootsverkehr, Seezugänge in sensiblen Bereichen) und Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeinträgen. Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung ungestörter, ausgedehnter, gut zonierter Verlandungsbereiche. 	64	Erhaltung <u>E</u> Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten <ul style="list-style-type: none"> • Beobachtung der Wasserqualität und bei Bedarf Maßnahmen zu deren Verbesserung ergreifen. 	85
				64	Entwicklung <u>f</u> <u>Regelung von Freizeitnutzungen</u> Durchsetzen des Betretungs- und Badeverbots in den Naturschutzgebieten "Oberes Steinach" bzw. Quecksee, "Burglehen" bzw. Bischoffsee.	92
Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	4,42 ha davon: 0,0 ha / A 1,66 ha / B 2,76 ha / C	18	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Alle Parameter, die ein naturnahes Fließgewässer ausmachen, sind zu erhalten und gegebenenfalls wiederherzustellen. Hierzu zählen abiotische Faktoren wie Wasserqualität, Wasserchemismus, Strukturreichtum des Substrats, Fließgeschwindigkeit, Wassertemperatur, dynamische Prozesse, insbesondere bei Hochwas- 	64	Erhaltung <u>IN</u> <u>Bekämpfung invasiver Neophyten</u> Bei Bedarf Entfernen von Beständen invasiver Neophytenarten, z. B. Indisches Springkraut (<i>Impatiens glandulifera</i>) und Japanischer Staudenknöterich (<i>Reynoutria japonica</i>) am Kochhartbach und am Neckar.	80

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>raumtyps durch Aufforsten und/oder Sukzession.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schutz vor Aufgabe oder Intensivierung der Nutzung, Düngung, Pflanzenschutzmitteln, Schadstoffen, Ablagerungen und intensiver Freizeitnutzung. Kein Pferchen an dafür ungeeigneten Stellen. <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Entwicklungsziele angegeben. 	65	<p>tung am Wurmlinger Kapellenberg.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zusätzlich zur Beweidung sollte eine mechanische Weidepflege durchgeführt werden mit dem Ziel Vergrasungs- und Versaumungstendenzen zu minimieren sowie Sukzessionsgehölze zurückzudrängen. In Teilbereichen mit fortgeschrittener Sukzession anfänglich mit jährlichem Turnus, nach Erreichen eines besseren Zustands unregelmäßig bei Bedarf. <p>Entwicklung</p> <p>Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen angegeben.</p>	
Kalk-Pionierrasen [6110*]	0,11 ha davon: 0,05 ha / A 0,01 ha / B 0,04 ha / C	21	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Kalk-Pionierrasen in ihrer räumlichen Ausdehnung und Qualität und in ihrer Funktion als Lebensraum für die natürlicherweise dort vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten. Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Tier- und Pflanzenarten. • Erhaltung der Kalk-Pionierrasen u. a. durch Schutz vor Freizeitaktivitäten (z. B. Trittbelastung) sowie vor Sukzession. <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Entwicklungsziele angegeben. 	65	<p>Erhaltung</p> <p><u>E</u> <u>Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten</u></p> <p>Kalk-Pionierrasen bedürfen in der Regel keiner Pflege, sollten aber vor Sukzession und Beeinträchtigungen durch Tritt geschützt werden.</p> <p>Entwicklung</p> <p>Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen angegeben.</p>	85
Kalk-Magerrasen [6210, Subtyp 6212]	20,71 ha davon: 7,52 ha / A 11,41 ha / B 1,77 ha / C	22	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Kalk-Magerrasen in ihrer räumlichen Ausdehnung und Qualität und in ihrer Funktion als Lebensraum für die dort vorkommenden charakteristischen Tier- und Pflanzenarten. Besonderes Augenmerk ist dabei auf die prioritär eingestuftten orchideenreichen Bestände zu legen. • Erhaltung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Kalk-Magerrasen durch Schutz vor Nutzungsänderungen bzw. -intensivierungen, vor 	65	<p>Erhaltung</p> <p><u>B</u> <u>Extensive Beweidung mit Schafen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beibehaltung der bisherigen (extensiven) Nutzung, insbesondere der traditionellen Schafbeweidung, bevorzugt in Hütelhaltung, alternativ in Koppelhaltung im Kochhartgraben und am Wurmlinger Kapellenberg. • Zusätzlich zur Beweidung sollte eine mechanische Weidepflege durchgeführt werden mit dem Ziel Vergrasungs- und Versaumungstendenzen zu minimieren sowie Sukzessionsgehölze zurückzudrängen. 	76

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite	
			intensiven Freizeitaktivitäten, vor Ablagerungen sowie vor Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeintrag. • Erhaltung der weitgehend offenen, extensiv genutzten bzw. gepflegten Kalk-Magerrasen.		gen. In Teilbereichen mit fortgeschrittener Sukzession anfänglich mit jährlichem Turnus, nach Erreichen eines besseren Zustands unregelmäßig bei Bedarf. <u>M2 Mahd mit Abräumen, Juli</u> • Einschürige Mahd zwischen dem 10. und 31. Juli mit Abräumen des Mähguts im NSG "Hirschauer Berg" und im NSG "Spitzberg-Ödenburg". • Keine Düngung. • Anmerkung: Im NSG "Hirschauer Berg" sind gezielte Artenschutzmaßnahmen für die Wildbienenart <i>Panurgus dentipes</i> (Flst. 4053) zu berücksichtigen. In dieser Fläche sollen Maßnahmen nur in Abstimmung mit dem Regierungspräsidium Tübingen durchgeführt werden. <u>M3 Mahd mit Abräumen, Juni/Juli</u> • Einschürige Mahd zwischen dem 20. Juni und 31. Juli mit Abräumen des Mähguts. Ca. 10-20 % der Flächen sollten abwechselnd als Bracheflächen oder Brachstreifen verbleiben. Nur ausnahmsweise können kleine Bereiche auch noch in der ersten Augustwoche gemäht werden. • Keine Düngung. • Zur Erfolgskontrolle und Evaluierung der Maßnahme wird in den ersten fünf Jahren auf ausgewählten Flächen ein Monitoring der Haarstrangpflanzen empfohlen. Sollten die Haarstrangpflanzen nicht mehr zur Aussamung gelangen oder ist eine Schwächung der Pflanzen festzustellen, empfiehlt sich eine Verschiebung des Mahdzeitpunktes oder Änderung des Mahdregimes. <u>M4 Mahd mit Abräumen, September</u> • Einschürige Mahd mit Abräumen des Mähguts zwischen dem 1. und 15. September im NSG "Hirschauer Berg", NSG "Spitzberg-Ödenburg", im NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge" und im NSG "Trichter-Ehehalde". • Keine Düngung.		77
						78	
						78	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
					<ul style="list-style-type: none"> • Im Bereich der Vorkommen der Haarstrangeule (<i>Gortyna borelii</i>), vgl. Kap. 3.3.5: Erhaltung von mehrjährigen "Haarstranginseln" mit einem Radius von ca. 1-2 m um besonders große Pflanzen und Pflanzengruppen herum. Stockausschläge innerhalb der Inseln sind ggf. zu entfernen. Bei aufkommender Verfilzung und Sukzession der "Haarstranginseln" sind diese wieder unter Schonung neuer Bereiche in das Mahdregime zu integrieren. • In der Lebensstätte des Neuntöters zwischen Poltringen und Reusten: der Neuntöter profitiert von artenreichen und spät gemähten Magerrasen. <u>M5 Mahd mit Abräumen, September, alle zwei Jahre (Jahre mit ungerader Jahreszahl) und M6 Mahd mit Abräumen, September, alle zwei Jahre (Jahre mit gerader Jahreszahl)</u> Die Maßnahmen sollen die Erhaltung von artenreichen Magerrasen mit einem mehr oder weniger großen Anteil an Saumarten im NSG "Hirschauer Berg" gewährleisten. Das dazwischen geschaltete Brachejahr ist wichtig für den Erhalt von Arten der thermophytischen Säume. Ergänzend zu dieser Maßnahme sind in der Nähe Flächen mit Mahd bei gerader Jahreszahl vorgesehen, so dass in jedem Jahr Brachflächen vorhanden sind. • Alle zwei Jahre Mahd mit Abräumen des Mähguts zwischen dem 1. und 15. September in Jahren mit ungerader Jahreszahl • Keine Düngung. • Im Bereich der Vorkommen der Haarstrangeule (<i>Gortyna borelii</i>): Wenn möglich Schonung von "Haarstranginseln" mit einem Radius von ca. 1-2 m um besonders große Pflanzen und geeignete Pflanzengruppen herum. <u>S Saumpflege</u> Ziele sind die Erhaltung und Herstellung eines sehr lichten strukturreichen Strauchbestandes, der optimale Bedingungen für die Entwicklung einer Saum- 	<p>79</p> <p>80</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herstellung eines guten Erhaltungszustandes der derzeit nur durchschnittlichen Bestände. • Vergrößerung der Bestände durch randliches Zurückdrängen von Gehölzsukzession und Etablierung einer angepassten Nutzung. Vernetzung kleiner Teilbestände z. B. über Saumstrukturen entlang von Hecken oder über die Erhaltung von Übergängen von Flachland-Mähwiesen zu Kalk- 	65	<p>vegetation trockenwarmer Standorte bietet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selektives Auslichten der Säume im NSG "Hirschauer Berg" und im NSG "Spitzberg-Ödenburg". Durch regelmäßiges Auf-den-Stock-setzen schnell austreibender Gebüsch- und Bäume (Robinie (<i>Robinia pseudoacacia</i>), Liguster (<i>Ligustrum vulgare</i>), Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>), Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>)) sowie das Auflichten des Waldmantels kommt es zur Förderung der Saumgesellschaften und dazu am Hirschauer Berg des stellenweise durch Sukzession stark bedrängten und beschatteten Arznei-Haarstrangvorkommens. Gehölze selektiv so auslichten, dass die Gebüsch- nicht zu dicht werden oder überhand nehmen. Einzelne Büsche wertgebender Arten wie Rosen (<i>Rosa spec.</i>), Schwarzwerdender Geißklee (<i>Cytisus nigricans</i>), Gewöhnlicher Wacholder (<i>Juniperus communis</i>) sowie krüppelwüchsige Schlehen ("Krüppelschlehen") selektiv erhalten. Zur Verhinderung einer Verfilzung in größeren Zeitabständen ggf. mähen. • Zusätzlich im Sommerhalbjahr: Robinien-Stockausschläge sind zur Schwächung der Pflanzen im Sommer zurückzuschneiden. <p><u>IN Bekämpfung invasiver Neophyten</u> Bei Bedarf Entfernen von Beständen invasiver Neophytenarten, z. B. Kanadische Goldrute (<i>Solidago canadensis</i>) und Robinie (<i>Robinia pseudoacacia</i>) im NSG "Spitzberg-Ödenburg" und im NSG "Hirschauer Berg".</p> <p>Entwicklung b1 Extensive Beweidung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufnahme einer extensiven Beweidung mit Schafen und/oder Ziegen im Anschluss an oder zur Vorbereitung von Erstpflege-Maßnahmen zur Entwicklung von Magerrasenflächen im NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge", im Bereich der Wasserleitungstrasse am Kirchberg/Reusten, am Kapellenberg und im Teilgebiet Weggental. Beweidung soll 	80 86

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Magerrasen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimierung des Nährstoffaustrags aus den im Kochhartgraben mit Schafen beweideten Flächen. 		<p>in ggfs. bestehenden Beweidungsrhythmus integriert werden.</p> <p><u>b2 Einrichtung von Nachtpferchen</u> Zur Optimierung des Nährstoffaustrags aus den im Kochhartgraben mit Schafen beweideten Flächen sind an geeigneten Stellen außerhalb der Lebensraumtyp-Flächen Nachtpferche auszuweisen.</p> <p><u>g1 Zurückdrängen von Gehölzsukzession</u> • Neuschaffung von Magerrasenflächen durch Zurückdrängung der Gehölzsukzession, und Auflichtung.</p> <p><u>m3 Mahd mit Abräumen, Juli</u> Im Mittelhangbereich des NSG "Spitzberg-Ödenburg" Sommermahd zur Aushagerung. Ist ein Zustand mit geringerer Wüchsigkeit erreicht, kann zur Spätsommermahd (Entwicklungsmaßnahme m4) übergegangen werden.</p> <p><u>m4 Mahd mit Abräumen, September</u> • Aufnahme einer Spätsommernahd im Anschluss an Erstpflege-Maßnahmen: Im NSG "Spitzberg-Ödenburg", im NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge" nordöstlich der Ammer und in der Teilfläche Weggental. • Im Bereich von möglichen Erweiterungsflächen für Vorkommen der Haarstrangeule (<i>Gortyna borelii</i>): Erhaltung von mehrjährigen "Haarstranginseln" mit einem Radius von ca. 1-2 m um besonders große Pflanzen und Pflanzengruppen herum. Stockausschläge innerhalb der Inseln sind ggf. zu entfernen. Bei aufkommender Verfilzung und Sukzession der "Haarstranginseln" sind diese wieder unter Schonung neuer Bereiche in das Mahdregime zu integrieren.</p> <p><u>m5 Mahd mit Abräumen, alle zwei Jahre, September, Jahre mit ungerader Jahreszahl</u> • Zweijährliche Mahd mit Abräumen des Mähguts zwischen dem 1. und 15. September in Jahren mit ungerader Jahreszahl im NSG "Spitzberg-</p>	<p>86</p> <p>88</p> <p>87</p> <p>87</p> <p>88</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
					<p>Ödenburg".</p> <p><u>g1 Zurückdrängen von Gehölzsukzession</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Neuschaffung von Magerrasenflächen durch Zurückdrängung der Gehölzsukzession, und Auflichtung. Dies führt u. a. zur Schaffung von Verbindungskorridoren und zum Zusammenführen von Teilflächen. • Im Weggental sollten die Oberhangbereiche von Gehölzen befreit werden, anschließend Folgepflege zur Entwicklung von Lebensraumtyp-Flächen (Magere Flachland-Mähwiesen oder Magerrasen). • Im Bereich von Vorkommen des Zottigen Spitzkiels (<i>Oxytropis pilosa</i>) am Südhang zwischen Hirschau und Wurmlingen dauerhaftes Zurückdrängen der Gehölzsukzession, anschließend weitere Betreuung der Population im Rahmen des ASP. <p><u>f Regelung von Freizeitnutzungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Besucherlenkung in den Naturschutzgebieten "Hirschauer Berg" (Schautafeln im Oktober 2011 aufgestellt) und "Kochhartgraben und Ammertalhänge". • Durchsetzung der Regelungen zum Mountainbiking, z. B. im NSG "Hirschauer Berg" und am Nordhang des Kapellenbergs. 	88
						92
Kalk-Magerrasen [6210, Subtyp 6212] (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen (Mesobromion) [6212*])	6,06 ha davon: 6,06 ha / A 0,0 ha / B 0,0 ha / C	25	Erhaltung s. 6212	65	<p>Erhaltung</p> <p><u>M2 Mahd mit Abräumen, Juli</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einschürige Mahd zwischen dem 10. und 31. Juli mit Abräumen des Mähguts im NSG "Hirschauer Berg". • Keine Düngung. • Anmerkung: Im NSG "Hirschauer Berg" sind gezielte Artenschutzmaßnahmen für die Wildbienenart Spitzzahnige Zottelbiene (<i>Panurgus dentipes</i>) (Flst. 4155) und die Zottige Fahnenwicke (<i>Oxytropis pilosa</i>, Flst. 4123) zu berücksichtigen. In diesen kleinen Flächen sollen Maßnahmen nur in Abstimmung mit dem Regierungspräsidium Tübingen durchgeführt werden. 	77

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
					<p><u>M3 Mahd mit Abräumen, Juni/Juli</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einschürige Mahd zwischen dem 20. Juni und 31. Juli mit Abräumen des Mähguts. Ca. 10-20 % der Flächen sollten abwechselnd als Bracheflächen oder Brachstreifen verbleiben. Nur ausnahmsweise können kleine Bereiche auch noch in der ersten Augustwoche gemäht werden. • Keine Düngung. • Zur Erfolgskontrolle und Evaluierung der Maßnahme wird in den ersten fünf Jahren auf ausgewählten Flächen ein Monitoring der Haarstrangpflanzen empfohlen. Sollten die Haarstrangpflanzen nicht mehr zur Aussamung gelangen oder ist eine Schwächung der Pflanzen festzustellen, empfiehlt sich eine Verschiebung des Mahdzeitpunktes oder Änderung des Mahdregimes. 	78
					<p><u>M4 Mahd mit Abräumen, September</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einschürige Mahd mit Abräumen des Mähguts zwischen dem 1. und 15. September im NSG "Hirschauer Berg". • Keine Düngung. • Im Bereich der Vorkommen der Haarstrangeule (<i>Gortyna borelii</i>), vgl. Kap. 3.3.5: Erhaltung von mehrjährigen "Haarstranginseln" mit einem Radius von ca. 1-2 m um besonders große Pflanzen und Pflanzengruppen herum. Stockausschläge innerhalb der Inseln sind ggf. zu entfernen. Bei aufkommender Verfilzung und Sukzession der "Haarstranginseln" sind diese wieder unter Schonung neuer Bereiche in das Mahdregime zu integrieren. 	78
					<p><u>M5 Mahd mit Abräumen, September, alle zwei Jahre (Jahre mit ungerader Jahreszahl) und</u></p>	79
					<p><u>M6 Mahd mit Abräumen, September, alle zwei Jahre (Jahre mit gerader Jahreszahl)</u></p> <p>Die Maßnahmen sollen die Erhaltung von artenreichen Magerrasen mit einem mehr oder weniger großen Anteil an Saumarten im NSG "Hirschauer Berg" gewährleisten. Das dazwischen geschaltete</p>	79

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
					<p>Brachejahr ist wichtig für den Erhalt von Arten der thermophytischen Säume. Ergänzend zu dieser Maßnahme sind in der Nähe Flächen mit Mahd bei gerader Jahreszahl vorgesehen, so dass in jedem Jahr Brachflächen vorhanden sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle zwei Jahre Mahd mit Abräumen des Mähguts zwischen dem 1. und 15. September in Jahren mit ungerader Jahreszahl • Keine Düngung. • Im Bereich der Vorkommen der Haarstrangeule (<i>Gortyna borelii</i>): Wenn möglich Schonung von "Haarstranginseln" mit einem Radius von ca. 1-2 m um besonders große Pflanzen und geeignete Pflanzengruppen herum. <p><u>S Saumpflege</u></p> <p>Ziele sind die Erhaltung und Herstellung eines sehr lichten strukturreichen Strauchbestandes, der optimale Bedingungen für die Entwicklung einer Saumvegetation trockenwarmer Standorte bietet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selektives Auslichten der Säume im NSG "Hirschauer Berg". Durch regelmäßiges Auf-den-Stocksetzen schnell austreibender Gebüsch- und Bäume (Robinie (<i>Robinia pseudoacacia</i>), Liguster (<i>Ligustrum vulgare</i>), Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>), Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>)) sowie das Auflichten des Waldmantels kommt es zur Förderung der Saumgesellschaften und des stellenweise durch Sukzession stark bedrängten und beschatteten Arznei-Haarstrangvorkommens. Gehölze selektiv so auslichten, dass die Gebüsch- nicht zu dicht werden oder überhand nehmen. Einzelne Büsche wertgebender Arten wie Rosen (<i>Rosa spec.</i>), Schwarzwerdender Geißklee (<i>Cytisus nigricans</i>), Gewöhnlicher Wacholder (<i>Juniperus communis</i>) sowie krüppelwüchsige Schlehen ("Krüppelschlehen") selektiv erhalten. Zur Verhinderung einer Verfilzung in größeren Zeitabständen ggf. mähen. • Selektives Auslichten der Säume im NSG "Spitz- 	80

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Entwicklung s. 6212</p>	<p>65</p>	<p>berg-Ödenburg". Durch regelmäßiges Auf-den-Stock-setzen schnell austreibender Gebüsch- und Bäume (Liguster (<i>Ligustrum vulgare</i>), Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>), Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>)) sowie das Auflichten des Waldmantels kommt es zur Förderung der Saumgesellschaften. Gehölze selektiv so auslichten, dass die Gebüsch- nicht zu dicht werden oder überhand nehmen. Einzelne Büsche wertgebender Arten wie Rosen (<i>Rosa spec.</i>), Schwarzwerdender Geißklee (<i>Cytisus nigricans</i>), Gewöhnlicher Wacholder (<i>Juniperus communis</i>) sowie krüppelwüchsige Schlehen ("Krüppelschlehen") selektiv erhalten. Zur Verhinderung einer Verfilzung in größeren Zeitabständen ggf. mähen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Im Bereich des Flst. 4148 um Westen des NSG "Hirschauer Berg" Erhaltung einer von einzelnen Eichen überschirmter Saumvegetation trockenwarmer Standorte. • Zusätzlich im Sommerhalbjahr: Robinien-Stockausschläge sind zur Schwächung der Pflanzen im Sommer zurückzuschneiden. <p><u>IN Bekämpfung invasiver Neophyten</u> Bei Bedarf Entfernen von Beständen invasiver Neophytenarten, z. B. Kanadische Goldrute (<i>Solidago canadensis</i>) und Robinie (<i>Robinia pseudoacacia</i>) im NSG "Spitzberg-Ödenburg" und im NSG "Hirschauer Berg".</p> <p>Entwicklung <u>m4 Mahd mit Abräumen, September</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufnahme einer Spätsommernahd im Anschluss an Erstpflge-Maßnahmen: Im NSG "Spitzberg-Ödenburg", im NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge" nordöstlich der Ammer und in der Teilfläche Weggental. • Im Bereich von möglichen Erweiterungsflächen für Vorkommen der Haarstrangeule (<i>Gortyna borelii</i>): Erhaltung von mehrjährigen "Haarstranginseln" mit 	<p>80</p> <p>87</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
					<p>einem Radius von ca. 1-2 m um besonders große Pflanzen und Pflanzengruppen herum. Stockausschläge innerhalb der Inseln sind ggf. zu entfernen. Bei aufkommender Verfilzung und Sukzession der "Haarstranginseln" sind diese wieder unter Schonung neuer Bereiche in das Mahdregime zu integrieren.</p> <p><u>m5 Mahd mit Abräumen, alle zwei Jahre, September, Jahre mit ungerader Jahreszahl</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Zweijährliche Mahd mit Abräumen des Mähguts zwischen dem 1. und 15. September in Jahren mit ungerader Jahreszahl im NSG "Spitzberg-Ödenburg". <p><u>g1 Zurückdrängen von Gehölzsukzession</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Neuschaffung von Magerrasenflächen durch Zurückdrängung der Gehölzsukzession, und Auflichtung. <p><u>f Regelung von Freizeitnutzungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Besucherlenkung im Naturschutzgebiet "Hirschauer Berg" (Schautafeln im Oktober 2011 aufgestellt). • Durchsetzung der Regelungen zum Mountainbiking, z. B. im NSG "Hirschauer Berg". 	88
						88
						92
Trockenrasen (Xerobromion) [6213]	0,02 ha davon: 0,02 ha / A 0,0 ha / B 0,0 ha / C	26	Erhaltung s. 6212	65	<p>Erhaltung</p> <p>B Extensive Beweidung mit Schafen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beibehaltung der bisherigen (extensiven) Nutzung, insbesondere der traditionellen Schafbeweidung, bevorzugt in Hütehaltung, alternativ in Koppelhaltung im Kochhartgraben. • Zusätzlich zur Beweidung sollte eine mechanische Weidepflege durchgeführt werden mit dem Ziel Vergrasungs- und Versaumungstendenzen zu minimieren sowie Sukzessionsgehölze zurückzudrängen. In Teilbereichen mit fortgeschrittener Sukzession anfänglich mit jährlichem Turnus, nach Erreichen eines besseren Zustands unregelmäßig bei Bedarf. 	76

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Entwicklung s. 6212	65	Entwicklung Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen angegeben.	
Feuchte Hochstaudenfluren [6430, Subtyp 6431]	0,05 ha davon: 0,0 ha / A 0,05 ha / B 0,0 ha / C	27	Erhaltung • Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der Feuchten Hochstaudenfluren in ihrer naturraumtypischen Zusammensetzung sowie in ihrer ökologisch-funktionalen Verknüpfung mit Kontaktlebensräumen unterschiedlicher standörtlicher Bedingungen. • Schutz vor beeinträchtigendem Weidetritt. • Schutz vor Düngemittel- und Herbizideinträgen. Entwicklung • Es werden keine Entwicklungsziele angegeben.	66	Erhaltung <u>G1 Zurückdrängen von Gehölzsukzession</u> Zurückdrängen von Gehölzsukzession im Bereich der Feuchten Hochstaudenfluren bei beeinträchtigender Beschattung.	81
				66	Entwicklung <u>w1 Herstellung eines naturnahen Gewässerverlaufs</u> • Erweiterung der Auenstandorte durch Herstellung eines naturnahen Gewässerverlaufs mit verbreiterten Überschwemmungsbereichen in Abschnitten des Kochhartbachs. • Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege. • Durch die Herstellung eines naturnahen Gewässerverlaufs mit der Entwicklung von Auenwaldabschnitten können weitere Flächen für die Lebensraumtypen 3260, 6431 und 91E0* geschaffen werden.	90
Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	261,24 ha davon: 66,94 ha / A 76,19 ha / B 118,11 ha / C	28	Erhaltung • Erhaltung der blumen- und artenreichen Mähwiesen unterschiedlicher Ausbildungen bezüglich des Nährstoff- und Wasserhaushalts, insbesondere Ausbildungen als Salbei-Glatthaferwiesen auf mäßig trockenen Standorten wie an südlich exponierten Keuperhängen oder Brennenböden in der Neckaraue, als Ausbildungen auf den weit verbreiteten mittleren Standorten oder als Ausbildungen mit Kohldistel auf feuchteren Standorten wie z. B. am Pfaffenberg. • Erhaltung des lebensraumtypischen Arten-	66	Erhaltung <u>M1 Mahd mit Abräumen, zweimal jährlich</u> • Erhaltung der standortsangepassten Grünlandnutzung unter Beibehaltung des mäßig niedrigen Nährstoffniveaus (s. Bewirtschaftungsempfehlungen). • In der Regel zwischürige Mahd mit teilweise späten Schnittzeitpunkten und mit leichter Erhaltungsdüngung. Der erste Schnitt sollte frühestens zur Blüte des Glatthafers, alternativ zur Samenreife des Wiesen-Bocksbarts (beides ca. Mitte Juni) erfolgen. Der zweite Schnitt soll erst nach einer Ruhephase von 6 bis 8 Wochen nach der ersten Nutzung erfol-	76

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>spektrums inklusive der charakteristischen Vogelarten Braunkehlchen und Grauammer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schutz vor Nutzungsintensivierungen und Nutzungsänderungen sowie vor beeinträchtigenden Nährstoff-, Schadstoff- und Pflanzenschutzmitteleinträgen. Schutz vor Grünlandumbruch. 		<p>gen. In einzelnen Jahren mit starkem Aufwuchs sind auch bis zu drei Schnitte möglich.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es sollten insbesondere im Neckartal die Wiesen nicht großflächig innerhalb eines kurzen Zeitraums gemäht werden (Erhaltung der charakteristischen Begleitfauna). • Eine Nutzung als Mähweide ist bei einem entsprechenden Nutzungsregime möglich, wenn dadurch keine Verschlechterung (Artenverarmung) erfolgt: Kurze Fresszeiten von ca. 1 bis 2 Wochen, Ruhephase von 6 bis 8 Wochen zwischen den Nutzungen, mindestens jährliche Weidepflege. • Auf mäßig nährstoffreichen Standorten ist alternativ für die Erhaltung von arten- und insbesondere auch blumenreichen Wiesen eine extensive Beweidung mit angepasstem Weidemanagement und jährlichem Pflegeschnitt möglich (Streuobstwiesen im östlichen Teil des Teilgebietes Kochhartgraben, Rinderweide im Gewann Holzäcker im NSG "Hirschauer Berg"). • Düngung: Ziel ist die Herstellung bzw. Beibehaltung eines mäßig niedrigen Nährstoffniveaus. Das bedeutet, dass eine Erhaltungsdüngung zum Ausgleich des Nährstoffentzugs stattfinden kann. Düngungsmaßnahmen sollen ca. alle 2 Jahre erfolgen, am besten durch eine herbstliche Festmistausbringung (bis zu 100 dt/ha; bei Ausbringungen von Gülle: bis zu 20 m³/ha verdünnte Gülle (TS-Gehalt etwa 5 %); bei Ausbringungen von Mineraldünger: bis zu 35 kg P₂O₅/ha und 120 kg K₂O/ha, kein mineralischer Stickstoff). <p><u>M3 Mahd mit Abräumen, Juni/Juli</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Im Naturschutzgebiet Hirschauer Berg einschürige Mahd zwischen dem 20. Juni und 31. Juli mit Abräumen des Mähguts. <p>Ca. 10-20 % der Fläche sollten abwechselnd als Bracheflächen oder Brachstreifen verbleiben. Nur ausnahmsweise können kleine Bereiche auch noch</p>	78

LRT oder Art	Bestand/Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes der derzeit nur durchschnittlichen Bestände durch Optimierung der Lebensraumqualität für die dort vorkommenden charakteristischen und regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten. • Entwicklung weiterer Bestände des Lebensraumtyps im Gebiet, v. a. in großflächigen Verbänden z. B im Wurmlinger Teilgebiet.. • Hinweis: Offenland bewohnende Arten sind zu berücksichtigen. 	66	<p>in der ersten Augustwoche gemäht werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine Düngung <p>Entwicklung</p> <p><u>g1 Zurückdrängen von Gehölzsukzession</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Im Weggental Erstpflge zur weiteren Entwicklung von Mageren-Flachland-Mähwiesen und Kalk-Magerrasen. <p><u>m1 Extensivierung der Grünlandnutzung (Mahd)</u></p> <p>Extensivierung der Grünlandnutzung auf derzeit nur durchschnittlichen Beständen (Bewertung C) und aktuell nicht als Lebensraumtyp erfassten Fettwiesen nach folgenden Vorgaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • In den Anfangsjahren wird eine Grünlandnutzung mit bis zu drei Schnitten pro Jahr ohne Düngung zur Aushagerung empfohlen. Zwischen den Nutzungen sollten Ruhephasen von ca. 6 bis 8 Wochen eingehalten werden. • Bei deutlichen Anzeichen einer Aushagerung (Monitoring: Vegetation niedriger, weniger dicht, Zunahme des Kräuteranteils gegenüber dem Grasanteil, evtl. Auftreten von Magerkeitszeigern) kann die Zahl der Nutzungen auf zwei reduziert und auf den Standard der standortsangepassten extensiven Grünlandnutzung übergegangen werden (siehe oben). <p><u>a Umwandlung von Acker in Grünland (Magere Flachland-Mähwiesen)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • In den durch niedrigere Bodenklassen gekennzeichnete Parzellen in den Gewannen Birtenleh und Äule nördlich von Kiebingen und auch südlich des Neckars bei Kilchberg und Bühl sollen an Extensivgrünland anrenzende Äcker in Extensivgrünland umgewandelt werden, damit von ihnen keine Nährstoffimmissionen auf das angrenzende Grünland mehr ausgehen. <p><u>b1 Extensive Beweidung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Im Teilgebiet Weggental scheint es wahrscheinlicher, dass die Fläche nach Erstpflge durch Be- 	88
						86
						88
						86

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
					weidung von z. B. Ziegen offengehalten werden könnte. Unter diesen Umständen wäre dann eine Integration der kleinflächigen Mageren Flachland-Mähwiese in ein Beweidungsregime denkbar. <u>f</u> <u>Regelung von Freizeitnutzungen</u>	
Kalktuffquellen [7220*]	0,01 ha davon: 0,0 ha / A 0,01 ha / B 0,0 ha / C	31	Erhaltung • Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der Kalktuffquelle durch Schutz vor Zerstörung und Veränderungen der Wasserqualität. Entwicklung • Es werden keine Entwicklungsziele angegeben.	66 66	Erhaltung <u>E</u> <u>Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten</u> Die Kalktuffquelle soll im Hinblick auf Schutz vor Zerstörung und Veränderungen der Wasserqualität beobachtet werden. Entwicklung Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen angegeben.	85
Kalkfelsen mit Fels-spaltenvegetation [8210]	1,13 ha davon: 0,08 ha / A 0,74 ha / B 0,31 ha / C	32	Erhaltung • Erhaltung der Felsen in ihrer Funktion als Lebensraum für die dort natürlicherweise vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, insbesondere für die gefährdeten und/oder seltenen Arten der Felsspaltenvegetation. Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Tier- und Pflanzenarten in einem günstigen Erhaltungszustand. • Erhaltung der standörtlichen Besonderheiten. Im Falle von offenen, besonnten Felsen sind dies insbesondere Faktoren wie Trockenheit, Nährstoffarmut, geringe Bodenaufgabe, extreme Temperaturschwankungen und Besonnung. • Schutz vor Gesteinsabbau und Aufforstung. Schutz vor Freizeitnutzung (z. B. Klettersport, Betreten der Felsköpfe). • Erhaltung von Felsmassiven als Brutplätze charakteristischer Felsenbrüter (z. B. Wanderfalke). Entwicklung • Entwicklung weiterer Felsspaltenvegetation	67 67	Erhaltung <u>G1</u> <u>Zurückdrängen von Gehölzsukzession</u> Entfernen von beschattenden und beeinträchtigenden Gehölzen im Bereich der Kalkfelsen unter besonderer Berücksichtigung der Luftfeuchte- und Lichtansprüche der typischen Felsspaltenvegetation. Die Gehölze sollten aber insbesondere im großen Steinbruch in Reusten – Brutplatz u. a. des Wanderfalke – nur selektiv entnommen werden, weil (Jung-)Vögel auch Schutz durch Gehölze und Anzitzmöglichkeiten brauchen. Entwicklung <u>g5</u> <u>Selektive Gehölzentnahme</u>	81 90

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			durch selektive Entnahme beeinträchtigenden Bewuchses (Nadelgehölze, Efeu, Brombeere).		Selektive Entnahme von beeinträchtigendem Bewuchs, z. B. Nadelgehölze, Efeu, Brombeere	
Silikatfelsen mit Felspaltenvegetation [8220]	0,27 ha davon: 0,0 ha / A 0,27 ha / B 0,0 ha / C	34	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Silikatfelsen mit Felspaltenvegetation in ihrer derzeitigen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem gegenwärtigen Erhaltungszustand. • Erhaltung des typischen Artenspektrums, unter besonderer Berücksichtigung der auf die innerhalb des Waldes bestehenden Luftfeuchte- und Lichtverhältnisse fein abgestimmten Lebensgemeinschaften, die aus Moosen, Flechten, Farnen und höheren Pflanzen bestehen können (keine pauschale Freistellung von Felsen). • Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur. • Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse (morphologische Felsstrukturen, Schutz vor Stoffeinträgen, Trittbelastung). Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung weiterer Felspaltenvegetation durch selektive Entnahme beeinträchtigenden Bewuchses (Nadelgehölze, Efeu, Brombeere). 	67	Erhaltung <u>G1 Zurückdrängen von Gehölzsukzession</u> Entfernen von beschattenden und beeinträchtigenden Gehölzen im Bereich der Silikatfelsen unter besonderer Berücksichtigung der Luftfeuchte- und Lichtansprüche der typischen Felspaltenvegetation.	81
				67	Entwicklung <u>g5 Selektive Gehölzentnahme</u> Selektive Entnahme von beeinträchtigendem Bewuchs, z. B. Nadelgehölze, Efeu, Brombeere	90
Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170]	1,31 ha davon: 0,0 ha / A 1,31 ha / B 0,0 ha / C	35	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Hainbuchen-Traubeneichenwälder in ihrer derzeitigen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem gegenwärtigen Erhaltungszustand. • Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der bestandstypischen Baumartenzusammensetzung (dominierend Traubeneiche, vereinzelt Hainbuche, Elsbeere, Rotbuche). • Erhaltung der typischen Ausprägungen der verschiedenen vorkommenden Waldgesellschaften (Waldlabkraut-Hainbuchen-Traubeneichenwald und Hainbuchen- 	67	Erhaltung <u>G2 Erhaltung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und Habitatstrukturen im Wald</u> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der standortheimischen Baumarten. • Eine naturgemäße Waldbewirtschaftung ist möglich, ebenso Verkehrssicherungsmaßnahmen. <u>G3 Erhaltung von Habitatbäumen und Belassen von Totholz</u>	81
					Die verhältnismäßig geringe Ausstattung mit Totholzanteilen und Habitatbäumen ist bedingt durch die insgesamt schwachen Dimensionen der Bäume in diesem mattwüchsigen Trockenwald. Insofern sollten hier möglichst stärkere abgestorbene Einzelbäume oder auch dickere Stammteile belassen	82

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Traubeneichen-Wald mittlerer Standorte).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Lebensraumtyp-typischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume). 		<p>werden. Bei Überlagerung mit Lebensstätte Hirschkäfer gilt ausserdem: <u>H Pflege der Eiche und der Streuobstbäume in den Hirschkäfer-Lebensstätten</u> Der langfristige Bestand der Hirschkäfer-Lebensstätten ist stark abhängig von der Existenz eichenreicher Laubwaldbestände. Insofern kommt der gezielten Förderung der Eiche sowohl in der Verjüngung als auch bei der Waldpflege besondere Bedeutung zu. Durch Belassung von möglichst konstanten Alt- und Totholzanteilen sowie den Schutz ausgewählter Habitatbäume und den Erhalt von Saftflussbäumen werden weitere besiedlungsrelevante Faktoren gestützt. Dies gilt sinngemäß auch für die als Lebensstätte ausgewiesenen eichenreichen, besonnten Waldrandstrukturen und die in Streuobstbeständen vorhandenen Eichen bzw. Obstbäume. Im Rahmen von Verkehrssicherungsmaßnahmen z. B. entlang von Wegen, sollte der Verlust der Baumsubstanz betroffener Alteichen möglichst minimiert werden. Im Einzelfall kann auf die vollständige Beseitigung zugunsten einer Stummelung und der Erhaltung des Baumstumpfes verzichtet werden. Im Zuge der Maßnahme anfallendes Totholz stärkerer Dimensionen einschließlich anfallender Stubben sollte auf den Flächen belassen werden. Dieses Erhaltungsmaßnahmenpaket wird für alle sieben Teilflächen der Erfassungseinheit empfohlen. Soweit sich die abgegrenzten Hirschkäfer-Lebensstätten auch über Teilflächen von Streuobstbeständen erstrecken, wie z. B. in den Naturschutzgebieten "Spitzberg-Ödenburg" und "Hirschauer Berg", sollte dort der Erhaltung von eingesprengten Eichen bzw. Eichen-Gruppen auch der Erhaltung alter Obstbaumsbstanz und der Belassung von einzelnen abgestorbenen Obstbäumen besondere</p>	82

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des Erhaltungszustandes der Hainbuchen-Traubeneichenwälder. • Förderung der Lebensraumtyp-typischen Vegetation. • Förderung der Lebensraumtyp-typischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume). • Extensivierung von Flächen (außer regelmäßiger Betrieb). 	68	<p>Bedeutung beigemessen werden. Unabhängig davon müssen im Interesse der langfristigen Erhaltung der Streuobstbestände diese zumindest in periodischen Zeitabständen gepflegt (Maßnahme 10.1 Obstbaumpflege) und auch mit geeigneten Sorten verjüngt werden (Maßnahme 10.2 Obstbaumeinzel-pflanzung).</p> <p>Entwicklung</p> <p><u>g4 Umbau Waldgesellschaft</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Für den Waldlebensraumtyp Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170] werden die Entnahme standortfremder Baumarten (Kiefer) vor der Hiebsreife sowie eine weitere Extensivierung mit partiellem Nutzungsverzicht empfohlen. <p><u>h2 Erhöhung der Totholzanteile</u></p>	<p>90</p> <p>82</p>
Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]	8,88 ha davon: 0,0 ha / A 7,54 ha / B 1,34 ha / C	37	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der fließgewässerbegleitenden Auenwälder mit den jeweils naturraumheimischen und standortstypischen Laubbaum-, Strauch- und Krautarten in ihrer Funktion als Lebensraum für die natürlicherweise in Auenwäldern vorkommenden regionaltypischen Tierarten. • Erhaltung der Auenwälder u. a. durch Erhaltung der natürlichen Standortseigenschaften insbesondere von natürlichen Überschwemmungen entlang von Gewässern in Hinblick auf Gewässermorphologie, Boden- und Wasserhaushalt, Uferbewuchs und Stoffeinträge. • Erhaltung der Auenwälder in ihrer linearen Struktur als zusammenhängende, bachbegleitende Bänder als Orientierungselemente für wandernde Tierarten (z. B. Säugetiere, Vögel und fliegende Insekten) durch Schutz vor Zerschneidungen. • Erhaltung der Auenwaldabschnitte am Arbach in Teilbereichen zum Schutz von Offenland bewohnenden Vogelarten als niedrig wüchsige 	68	<p>Erhaltung</p> <p><u>IN Bekämpfung invasiver Neophyten</u></p> <p>Bei Bedarf Entfernen von Beständen invasiver Neophytenarten, z. B. Indisches Springkraut (<i>Impatiens glandulifera</i>), Japanischer Staudenknöterich (<i>Reynoutria japonica</i>) am Kochhartbach und am Neckar.</p> <p><u>G2 Erhaltung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und Habitatstrukturen im Wald</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der standortheimischen Baumarten. • Eine naturgemäße Waldbewirtschaftung ist möglich, ebenso Verkehrssicherungsmaßnahmen. • Bei den Auenwäldern sollten dabei lebensraumtypische Strukturen (z. B. Gumpenbildung unter Wurzeln, ins Wasser gefallene Bäume oder Teile von Bäumen) erhalten bzw. gefördert werden. Zur Förderung der lebensraumtypischen Gehölze und langfristigen Erhaltung und Bestandssicherung der galeiartigen Bestände und als Maßnahme gegen Überalterungserscheinungen und Ausdünnung der Bestände ist zu empfehlen, die Gehölzbestände einzelstamm-/gruppenweise auf den Stock zu setzen. 	<p>80</p> <p>81</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Bestände.</p> <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimierung der Lebensraumqualität in bestehenden Auenwaldabschnitten. • Entwicklung weiterer Auenwaldabschnitte am Neckar, am Bühlertalbach und am Kochhartbach. 	68	<p>Entwicklung</p> <p><u>w1 Herstellung eines naturnahen Gewässerverlaufs</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Renaturierung des Neckars (komplexe Großmaßnahme, nicht kartographisch dargestellt). • Erweiterung der Auenstandorte durch Herstellung eines naturnahen Gewässerverlaufs mit verbreiterten Überschwemmungsbereichen v. a. am Bühlertalbach und Arbach sowie von Abschnitten des Kochhartbachs. • Die Auenwaldabschnitte am Arbach und am Bühlertalbach sollten als niedrig wüchsige Bestände erhalten bzw. entwickelt werden. <ul style="list-style-type: none"> • Beseitigung von Sohl- bzw. Uferbefestigungen im Bühlertalbach. • Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege. • Durch die Herstellung eines naturnahen Gewässerverlaufs mit der Entwicklung von Auenwaldabschnitten können weitere Flächen für den Lebensraumtyp 91E0* geschaffen werden. 	90
Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) [1083]	25,25 ha davon: ha / A ha / B ha / C	39	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung der bestehenden Lebensstätten des Hirschkäfers in ihrer aktuellen räumlichen Ausdehnung • Erhaltung der aktuellen Altholzanteile und des Totholzangebotes, vor allem liegender Stammteile und Stubben; dies gilt sinngemäß auch für die partiell als Lebensstätten abgegrenzten Waldrandstrukturen, Sukzessionswälder und Streuobstbestände • Sicherung des derzeitigen Anteils der Eiche an der Baumartenzusammensetzung <p>Erhaltung des derzeit vorhandenen Angebotes an Alteichen, die Saftleckstellen aufweisen (können)</p>	68	<p>Erhaltung</p> <p><u>H Pflege der Eiche und der Streuobstbäume in den Hirschkäfer-Lebensstätten</u></p> <p>Der langfristige Bestand der Hirschkäfer-Lebensstätten ist stark abhängig von der Existenz eichenreicher Laubwaldbestände. Insofern kommt der gezielten Förderung der Eiche sowohl in der Verjüngung als auch bei der Waldpflege besondere Bedeutung zu. Durch Belassung von möglichst konstanten Alt- und Totholzanteilen sowie den Schutz ausgewählter Habitatbäume und den Erhalt von Saftflussbäumen werden weitere besiedlungsrelevante Faktoren gestützt. Dies gilt sinngemäß auch für die als Lebensstätte ausgewiesenen eichenreichen, besonnten Waldrandstrukturen und die in Streuobstbeständen vorhandenen Eichen bzw. Obstbäume.</p>	82

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weitere Verbesserung der aktuellen Situation bestehender Lebensstätten • Weitere Erhöhung der Altholzanteile und des Tothholzangebots, vor allem liegender Stammteile und Stubben; dies gilt sinngemäß auch für die partiell als Lebensstätten abgegrenzten Waldrandstrukturen, Sukzessionswälder und Streuobstbestände • Erhöhung des Eichenanteils an der Baumartenzusammensetzung • Förderung der Lichtexposition besiedelter Brut- 	69	<p>Im Rahmen von Verkehrssicherungsmaßnahmen z. B. entlang von Wegen, sollte der Verlust der Baumsubstanz betroffener Alteichen möglichst minimiert werden. Im Einzelfall kann auf die vollständige Beseitigung zugunsten einer Stummelung und der Erhaltung des Baumstumpfes verzichtet werden. Im Zuge der Maßnahme anfallendes Tothholz stärkerer Dimensionen einschließlich anfallender Stubben sollte auf den Flächen belassen werden.</p> <p>Dieses Erhaltungsmaßnahmenpaket wird für alle sieben Teilflächen der Erfassungseinheit empfohlen. Soweit sich die abgegrenzten Hirschkäfer-Lebensstätten auch über Teilflächen von Streuobstbeständen erstrecken, wie z. B. in den Naturschutzgebieten "Spitzberg-Ödenburg" und "Hirschauer Berg", sollte dort der Erhaltung von eingesprengten Eichen bzw. Eichen-Gruppen auch der Erhaltung alter Obstbaumsbstanz und der Belassung von einzelnen abgestorbenen Obstbäumen besondere Bedeutung beigemessen werden. Unabhängig davon müssen im Interesse der langfristigen Erhaltung der Streuobstbestände diese zumindest in periodischen Zeitabständen gepflegt (Maßnahme 10.1 Obstbaumpflege) und auch mit geeigneten Sorten verjüngt werden (Maßnahme 10.2 Obstbaumeinzelpflanzung).</p> <p>Entwicklung</p> <p><u>h1 Aufwertung besiedlungsrelevanter Faktoren in den potenziellen Hirschkäfer-Lebensstätten</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung der Umtriebszeiten bzw. Nutzungsverzögerung mit daraus resultierendem nachhaltigerem höheren Anteil an Altbäumen sowie eine Anreicherung der Anteile von stehendem und liegendem Tothholz (= Nutzungsverzicht). Bei der natürlichen Bestandesverjüngung sollte insbesondere die Eiche gefördert werden. Erforderlichenfalls kann die Eiche auch über Pflanzung eingebracht werden. • Zur Sicherstellung einer ausreichenden Lichtexpo- 	91

LRT oder Art	Bestand/Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			stätten und ausgewählter Alteichen		sition kann im Einzelfall eine schrittweise, gezielte Freistellung von Brutstätten einschließlich der Entfernung des Unter- und Zwischenstandes erforderlich werden. Die Durchführung entsprechender Maßnahmen wird empfohlen, wenn derzeit besonnte Bruthölzer durch aufkommende Gehölzsukzession zunehmend und anhaltend beschattet werden. Sie kann auch dazu eingesetzt werden, die Besiedlung weiterer Althölzer durch den Hirschkäfer zu fördern. <u>h2 Erhöhung der Totholzanteile</u> • Anreicherung der Anteile von stehendem und liegendem Totholz (= Nutzungsverzicht). Diese Maßnahmen führen indirekt auch zu einer Optimierung des Erhaltungszustandes des einbezogenen, kleinflächigen Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes.	92
Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193]	ha davon: ha / A ha / B ha / C	41	Erhaltung • Ziel ist die Erhaltung und/oder Wiederherstellung geeigneter Habitatqualitäten als zeitweiser Aufenthaltsraum oder als Wanderhabitat für die Gelbbauchunke.	69	Erhaltung <u>U Erhaltung der Lebensraumqualität für die Gelbbauchunke</u> In der den Märchensee umgebenden Fläche sollen die Habitatqualitäten als zeitweiser Aufenthaltsraum oder als Wanderhabitat erhalten werden.	83
			Entwicklung • Entwicklung von geeigneten Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässern sowie von terrestrischen Lebensräumen im Gebiet.	69	Entwicklung <u>w2 Anlage von Kleingewässern</u> • Anlage bzw. Verbesserung von Kleingewässern in Waldlichtungen im Umfeld des Märchensees, beispielsweise auch temporär wassergefüllte Fahrspuren u. ä. (Entnahme von Ästen oder sonstigen beeinträchtigenden organischen Materialien). Die Wasserführung sollte im Zeitraum April bis August gewährleistet sein. • Menschliche Störungen der Kleingewässer im Steinbruch am Märchensee sollen durch geeignete Maßnahmen verhindert werden.	91
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324]	ha davon:	43	Erhaltung • Erhaltung der Population in den drei Wochen-	69	Erhaltung Die Art profitiert von den für die Lebensraumtypen	

LRT oder Art	Bestand/Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
	ha / A ha / B ha / C		<p>stuben-Kolonien des Großen Mausohrs in Tübingen, Entringen und Gültstein.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung des Teilnahrungshabitats im vorliegenden FFH-Gebiet. • Erhaltung der Flugkorridore zwischen der Kolonie und den Nahrungshabitaten. <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Entwicklungsziele formuliert. 	69	<p>formulierten Maßnahmen, insbesondere Nach- rungshabitate in extensiv genutztem Offenland.</p> <p>Entwicklung Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen angegeben.</p>	
Haarstrangeule (<i>Gortyna borelii</i>) [4035]	4,2 ha davon: 0,0 ha / A 3,9 ha / B 0,3 ha / C	44	<p>Erhaltung Erhaltung und Vernetzung langfristig überlebensfähiger Teilpopulationen der Haarstrangeule in allen drei Erfassungseinheiten zur Verringerung des Aussterberisikos sowie Erhaltung und Wiederherstellung vitaler und ausreichend großer Bestände des Arznei-Haarstrangs zur langfristigen Sicherung der Metapopulation der Haarstrangeule am Hirschauer Berg durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung aller Offenflächen und lichten Wald- ränder mit kleinen, mittleren oder großen Vor- kommen des Arznei-Haarstrangs. • Durchführung und Optimierung eines auf die Bedürfnisse der Haarstrangeule abgestimmten Mahdregimes (Mahd im Zeitfenster Mitte Juni bis möglichst Mitte / Ende Juli, in kleinen Teilberei- chen auch bis Anfang August möglich). • Erhaltung temporärer Bracheflächen oder - streifen in ausreichender Größe auf wechselnden Flächen. 	69	<p>Erhaltung <u>M3 Mahd mit Abräumen, Juni/Juli</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einschürige Mahd zwischen dem 20. Juni und 31. Juli mit Abräumen des Mähguts. Ca. 10-20 % der Flächen sollten abwechselnd als Bracheflächen oder Brachestreifen verbleiben. Nur ausnahmsweise können kleine Bereiche auch noch in der ersten Augustwoche gemäht werden. • Keine Düngung. • Zur Erfolgskontrolle und Evaluierung der Mass- nahme wird in den ersten fünf Jahren auf ausge- wählten Flächen ein Monitoring der Haarstrang- pflanzen empfohlen. Sollten die Haarstrangpflanzen nicht mehr zur Aussamung gelangen oder ist eine Schwächung der Pflanzen festzustellen, empfiehlt sich eine Verschiebung des Mahdzeitpunktes oder Änderung des Mahdregimes. <p><u>M4 Mahd mit Abräumen, September</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einschürige Mahd mit Abräumen des Mähguts zwischen dem 1. und 15. September im NSG "Hir- schauer Berg", NSG "Spitzberg-Ödenburg", im NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge" und im NSG "Trichter-Ehehalde". • Keine Düngung. • Im Bereich der Vorkommen der Haarstrangeule (<i>Gortyna borelii</i>), vgl. Kap. 3.3.5: Erhaltung von mehrfährigen "Haarstranginseln" mit einem Radius von ca. 1-2 m um besonders große Pflanzen und Pflanzengruppen herum. Stockausschläge innerhalb 	78 78

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
					<p>der Inseln sind ggf. zu entfernen. Bei aufkommender Verfilzung und Sukzession der "Haarstranginseln" sind diese wieder unter Schonung neuer Bereiche in das Mahdregime zu integrieren.</p> <p><u>M5 Mahd mit Abräumen, September, alle zwei Jahre (Jahre mit ungerader Jahreszahl) und M6 Mahd mit Abräumen, September, alle zwei Jahre (Jahre mit gerader Jahreszahl)</u></p> <p>Die Maßnahmen sollen die Erhaltung von artenreichen Magerrasen mit einem mehr oder weniger großen Anteil an Saumarten im NSG "Hirschauer Berg" gewährleisten. Das dazwischen geschaltete Brachejahr ist wichtig für den Erhalt von Arten der thermophytischen Säume. Ergänzend zu dieser Maßnahme sind in der Nähe Flächen mit Mahd bei gerader Jahreszahl vorgesehen, so dass in jedem Jahr Brachflächen vorhanden sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle zwei Jahre Mahd mit Abräumen des Mähguts zwischen dem 1. und 15. September in Jahren mit ungerader Jahreszahl • Keine Düngung. • Im Bereich der Vorkommen der Haarstrangeule (<i>Gortyna borelii</i>): Wenn möglich Schonung von "Haarstranginseln" mit einem Radius von ca. 1-2 m um besonders große Pflanzen und geeignete Pflanzengruppen herum. <p><u>S Saumpflege</u></p> <p>Ziele sind die Erhaltung und Herstellung eines sehr lichten strukturreichen Strauchbestandes, der optimale Bedingungen für die Entwicklung einer Saumvegetation trockenwarmer Standorte bietet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selektives Auslichten der Säume im NSG "Hirschauer Berg". Durch regelmäßiges Auf-den-Stocksetzen schnell austreibender Gebüsche und Bäume (Robinie (<i>Robinia pseudoacacia</i>), Liguster (<i>Ligustrum vulgare</i>), Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>), Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>)) sowie das Auflichten des Waldmantels kommt es zur Förderung der Saumge- 	79
					<p><u>S Saumpflege</u></p> <p>Ziele sind die Erhaltung und Herstellung eines sehr lichten strukturreichen Strauchbestandes, der optimale Bedingungen für die Entwicklung einer Saumvegetation trockenwarmer Standorte bietet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selektives Auslichten der Säume im NSG "Hirschauer Berg". Durch regelmäßiges Auf-den-Stocksetzen schnell austreibender Gebüsche und Bäume (Robinie (<i>Robinia pseudoacacia</i>), Liguster (<i>Ligustrum vulgare</i>), Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>), Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>)) sowie das Auflichten des Waldmantels kommt es zur Förderung der Saumge- 	80

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Entwicklung Entwicklung neuer Lebensstätten (Entwicklungsflächen) zur weiteren Vernetzung vorhandener Lebensstätten durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der Raupennahrungspflanze insbe- 	69	<p>sellschaften und des stellenweise durch Sukzession stark bedrängten und beschatteten Arznei-Haarstrangvorkommens. Gehölze selektiv so auslichten, dass die Gebüsche nicht zu dicht werden oder überhand nehmen. Einzelne Büsche wertgebender Arten wie Rosen (<i>Rosa spec.</i>), Schwarzwerdender Geißklee (<i>Cytisus nigricans</i>), Gewöhnlicher Wacholder (<i>Juniperus communis</i>) sowie krüppelwüchsige Schlehen ("Krüppelschlehen") selektiv erhalten. Zur Verhinderung einer Verfilzung in größeren Zeitabständen ggf. mähen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selektives Auslichten der Säume im NSG "Spitzberg-Ödenburg". Durch regelmäßiges Auf-den-Stock-setzen schnell austreibender Gebüsche und Bäume (Liguster (<i>Ligustrum vulgare</i>), Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>), Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>)) sowie das Auflichten des Waldmantels kommt es zur Förderung der Saumgesellschaften. Gehölze selektiv so auslichten, dass die Gebüsche nicht zu dicht werden oder überhand nehmen. Einzelne Büsche wertgebender Arten wie Rosen (<i>Rosa spec.</i>), Schwarzwerdender Geißklee (<i>Cytisus nigricans</i>), Gewöhnlicher Wacholder (<i>Juniperus communis</i>) sowie krüppelwüchsige Schlehen ("Krüppelschlehen") selektiv erhalten. Zur Verhinderung einer Verfilzung in größeren Zeitabständen ggf. mähen. • Im Bereich des Flst. 4148 um Westen des NSG "Hirschauer Berg" Erhaltung einer von einzelnen Eichen überschirmter Saumvegetation trockenwarmer Standorte. • Zusätzlich im Sommerhalbjahr: Robinien-Stockausschläge sind zur Schwächung der Pflanzen im Sommer zurückzuschneiden. <p>Entwicklung m4 Mahd mit Abräumen, September</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufnahme einer Spätsommernahd im Anschluss an Erstpflege-Maßnahmen: Im NSG "Spitzberg-Ödenburg", 	87

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>sondere in den Waldsäumen im Oberhangbereich.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anpassung des Mahdregimes auf die Bedürfnisse der Haarstrangeule (siehe Erhaltungsziele). • Verbindung der Lebensräume und Ausdehnung der Habitatfläche durch Bildung von Korridoren durch geschlossene Gehölzbestände. 		<ul style="list-style-type: none"> • Im Bereich von möglichen Erweiterungsflächen für Vorkommen der Haarstrangeule (<i>Gortyna borelii</i>): Erhaltung von mehrjährigen "Haarstranginseln" mit einem Radius von ca. 1-2 m um besonders große Pflanzen und Pflanzengruppen herum. Stockausschläge innerhalb der Inseln sind ggf. zu entfernen. Bei aufkommender Verfilzung und Sukzession der "Haarstranginseln" sind diese wieder unter Schonung neuer Bereiche in das Mahdregime zu integrieren. <p><u>g1 Zurückdrängen von Gehölzsukzession</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Neuschaffung von Magerrasenflächen durch Zurückdrängung der Gehölzsukzession, und Auflichtung. Dies führt führt u. a. zur Schaffung von Verbindungskorridoren und zum Zusammenführen von Teilflächen. <p><u>g2 Gehölzentnahme zur Neuschaffung eines Korridors</u></p> <p>An zwei Stellen innerhalb des FFH-Gebiets und einer Stelle unmittelbar angrenzend Entwicklung eines durchgehenden Lebensraumkorridors der Haarstrangeule zur Verbindung von Teillebensräumen. Durch regelmäßiges Auf-den-Stock-setzen schnell austreibender Gebüsche und Baumarten (Robinie, Liguster, Schlehe, Hartriegel) sowie das Auflichten des Waldmantels kommt es zur Förderung der Saumgesellschaften und damit von Arznei-Haarstrang-Vorkommen. Zudem soll eine Möglichkeit zum Austausch zwischen den Teilpopulationen der Haarstrangeule geschaffen werden. In diesen kleinen Flächen sind keine für den Hirschkäfer relevanten Strukturen vorhanden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auslichten von Gehölzbeständen: Starkes Auslichten geschlossener Gehölzbestände insbesondere im Oberhangbereich als Erstpflegemaßnahme. Je nach Wüchsigkeit sind diese Dauerpflegemaßnahmen alle zwei bis fünf Jahre auf den entsprechenden Flächen durchzuführen. 	<p>88</p> <p>89</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
					<ul style="list-style-type: none"> • Saumpfleger: Im Anschluss an Erstpflegemaßnahmen soll je nach Standortsbedingungen und Wüchsigkeit eine regelmäßige Saumpfleger oder Mahd entsprechend der bereits formulierten Entwicklungsmaßnahmen durchgeführt werden. • Selektive Nachpfleger im Sommer: Robinien-Stockausschläger sind zur Schwächung der Pflanzen während der Austriebsphasen im Sommer (Juni/Juli) zurückzuschneiden. 	
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>) [A074]	ha davon: ha / A ha / B ha / C	48	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von vielfältig strukturierten Kulturlandschaften mit unterschiedlichem Nutzungsmosaik (extensiv bewirtschaftetes Grünland, Äcker, Brachen, Saumbiotope). • Erhaltung von lichten Waldbeständen, insbesondere im Waldrandbereich. • Erhaltung von Feldgehölzen, großen Einzelbäumen und Baumreihen in der offenen Landschaft. • Erhaltung von Grünland. • Erhaltung von Altholzinseln und alten, großkronigen Bäumen mit freier Anflugmöglichkeit, insbesondere in Waldrandnähe. • Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und Windkraftanlagen in den Nahrungshabitaten. • Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.3. -31.8.). 	70	<p>Erhaltung</p> <p><u>R Erhaltung der Lebensraumqualität für den Rotmilan</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Möglichst kein Einsatz von Rodentiziden in den Nahrungshabitaten. • Erhaltung und Förderung der lebensstättentypischen Habitatstrukturen <p>Die Art profitiert zudem von den für die Lebensraumtypen und für die anderen Arten formulierten Maßnahmen.</p> <p><u>B Extensive Beweidung mit Schafen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beibehaltung der bisherigen (extensiven) Nutzung, insbesondere der traditionellen Schafbeweidung, bevorzugt in Hütelhaltung, alternativ in Koppelhaltung im Kochhartgraben und am Wurmlinger Kapellenberg. • Zusätzlich zur Beweidung sollte eine mechanische Weidepflege durchgeführt werden mit dem Ziel Vergrasungs- und Versaumungstendenzen zu minimieren sowie Sukzessionsgehölze zurückzudrängen. In Teilbereichen mit fortgeschrittener Sukzession anfänglich mit jährlichem Turnus, nach Erreichen eines besseren Zustands unregelmäßig bei Bedarf. <p><u>M1 Mahd mit Abräumen, zweimal jährlich</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der standortsangepassten Grünlandnutzung unter Beibehaltung des mäßig niedrigen Nährstoffniveaus (s. Bewirtschaftungsempfehlungen). • In der Regel zwischürige Mahd mit teilweise spä- 	<p>83</p> <p>76</p> <p>76</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
					<p>ten Schnittzeitpunkten und mit leichter Erhaltungsdüngung. Der erste Schnitt sollte frühestens zur Blüte des Glatthafters, alternativ zur Samenreife des Wiesen-Bocksbarts (beides ca. Mitte Juni) erfolgen. Der zweite Schnitt soll erst nach einer Ruhephase von 6 bis 8 Wochen nach der ersten Nutzung erfolgen. In einzelnen Jahren mit starkem Aufwuchs sind auch bis zu drei Schnitte möglich.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es sollten insbesondere im Neckartal die Wiesen nicht großflächig innerhalb eines kurzen Zeitraums gemäht werden (Erhaltung der charakteristischen Begleitfauna). • Eine Nutzung als Mähweide ist bei einem entsprechenden Nutzungsregime möglich, wenn dadurch keine Verschlechterung (Artenverarmung) erfolgt: Kurze Fresszeiten von ca. 1 bis 2 Wochen, Ruhephase von 6 bis 8 Wochen zwischen den Nutzungen, mindestens jährliche Weidepflege. • Auf mäßig nährstoffreichen Standorten ist alternativ für die Erhaltung von arten- und insbesondere auch blumenreichen Wiesen eine extensive Beweidung mit angepasstem Weidemanagement und jährlichem Pflegeschnitt möglich (Streuobstwiesen im östlichen Teil des Teilgebietes Kochhartgraben, Rinderweide im Gewann Holzäcker im NSG "Hirschauer Berg"). • Düngung: Ziel ist die Herstellung bzw. Beibehaltung eines mäßig niedrigen Nährstoffniveaus. Das bedeutet, dass eine Erhaltungsdüngung zum Ausgleich des Nährstoffentzugs stattfinden kann. Düngungsmaßnahmen sollen ca. alle 2 Jahre erfolgen, am besten durch eine herbstliche Festmistausbringung (bis zu 100 dt/ha; bei Ausbringungen von Gülle: bis zu 20 m³/ha verdünnte Gülle (TS-Gehalt etwa 5 %); bei Ausbringungen von Mineraldünger: bis zu 35 kg P₂O₅/ha und 120 kg K₂O/ha, kein mineralischer Stickstoff). <p>M2 Mahd mit Abräumen, Juli</p>	77

LRT oder Art	Bestand/Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> Für diese Art werden keine Entwicklungsziele formuliert. 	70	<ul style="list-style-type: none"> Einschürige Mahd zwischen dem 10. und 31. Juli mit Abräumen des Mähguts im NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge". Keine Düngung. <u>M4 Mahd mit Abräumen, September</u> Einschürige Mahd mit Abräumen des Mähguts zwischen dem 1. und 15. September im NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge". Keine Düngung. <p>Entwicklung</p> <p><u>b1 Extensive Beweidung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Aufnahme einer extensiven Beweidung mit Schafen und/oder Ziegen im Anschluss an oder zur Vorbereitung von Erstpflege-Maßnahmen zur Entwicklung von Magerrasenflächen im NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge", im Bereich der Wasserleitungstrasse am Kirchberg/Reusten. Beweidung soll in ggfs. bestehenden Beweidungsrhythmus integriert werden. <u>m4 Mahd mit Abräumen, September</u> Aufnahme einer Spätsommernahd im Anschluss an Erstpflege-Maßnahmen im NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge" nordöstlich der Ammer. <u>g1 Zurückdrängen von Gehölzsukzession</u> Neuschaffung von Magerrasenflächen durch Zurückdrängung der Gehölzsukzession, und Auflichtung. Dies führt u. a. zur Schaffung von Verbindungskorridoren und zum Zusammenführen von Teilflächen. 	78 86 87 88
Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>) [A103]	53,58 ha davon: 53,58 ha / A 0,0 ha / B 0,0 ha / C	48	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> Erhaltung und Schutz der Brutfelsen mit Höhlen, Nischen und Felsbändern, um damit die langfristige Sicherung sowie ein ausreichender Reproduktionserfolg des Brutpaares zu gewährleisten. Erhaltung eines störungsarmen Umfeldes um den Brutplatz, Vermeidung von erheblichen Störungen am Brutplatz zur Brutzeit im Zeitraum 	70	<p>Erhaltung</p> <p><u>W Erhaltung der Lebensraumqualität für den Wanderfalken</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Erhaltung und Schutz der Brutfelsen und eines störungsfreien Umfeldes, Beobachten und ggf. Beseitigen von Störquellen. Vermeidung von Störungen am Brutplatz zwischen 1. Januar und 30. Juni, insbesondere keinen Lärm verursachen, keine Feuer betreiben, keine Lichter verwenden. Angelnut- 	84

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>zwischen 1. Januar und 30. Juni. Angelfischerei in bisheriger (ruhiger) Weise und bisherigem Umfang stellt in der Regel keine erhebliche Störung dar. Die NSG Verordnung vom 21.12.1995 gilt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und ungesicherte Schornsteine. <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimierung der Brutnischen, um dadurch besseren Schutz vor Witterungseinflüssen zu ermöglichen. 	70	<p>zung in bisheriger (ruhiger) Weise kann stattfinden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimierung der Brutnische durch Verbesserung des Schutzes gegen Witterungseinflüsse nach Absprache mit Experten der Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz.. <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen angegeben 	
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>) [A338]	53,58 ha davon: 45,92 ha / A 7,66 ha / B 0,0 ha / C	50	<p>Erhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Streuobst- und Grünlandgebieten. • Erhaltung von Nieder- und Mittelhecken aus standortheimischen Arten, insbesondere dorn- und stachelbewehrten Gehölzen. • Erhaltung der mageren Wiesen. • Erhaltung von Einzelbäumen und Büschen in der offenen Landschaft. • Erhaltung von Feldrainen, Graswegen, Ruderal-, Staudenfluren und Brachen. • Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit größeren Insekten. 	70	<p>Erhaltung</p> <p><u>M4 Mahd mit Abräumen, September</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einschürige Mahd mit Abräumen des Mähguts zwischen dem 1. und 15. September im NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge". • Keine Düngung. • In der Lebensstätte des Neuntöters zwischen Poltringen und Reusten: der Neuntöter profitiert von artenreichen und spät gemähten Magerrasen. <p><u>N Erhaltung der Lebensraumqualität für den Neuntöter</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beibehaltung der extensiven Grünlandbewirtschaftung auf den mageren Flachland-Mähwiesen und den Magerrasen. • Erhaltung und Pflege der abwechslungsreichen Heckenlandschaft mit Dornen tragenden Sträuchern, wie Schwarzdorn, Weißdorn, Heckenrose. Regelmäßige Pflege durch sukzessives Aufdenstock-Setzen der Hecken im Turnus von 10-15 Jahren, um eine Überalterung der Brutgehölze zu vermeiden. • Pflege extensiv bewirtschafteter Streuobstbestände. • Erhaltung eines Mosaiks verschiedener Nutzungen mit hoher Randstrukturdichte (Weg- und Feldraine). 	78 84

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
					<p><u>B Extensive Beweidung mit Schafen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Beibehaltung der bisherigen (extensiven) Nutzung, insbesondere der traditionellen Schafbeweidung, bevorzugt in Hütehaltung, alternativ in Koppelhaltung im Kochhartgraben und am Wurmlinger Kapellenberg. • Zusätzlich zur Beweidung sollte eine mechanische Weidepflege durchgeführt werden mit dem Ziel Vergrasungs- und Versaumungstendenzen zu minimieren sowie Sukzessionsgehölze zurückzudrängen. In Teilbereichen mit fortgeschrittener Sukzession anfänglich mit jährlichem Turnus, nach Erreichen eines besseren Zustands unregelmäßig bei Bedarf. <p><u>M1 Mahd mit Abräumen, zweimal jährlich</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der standortsangepassten Grünlandnutzung unter Beibehaltung des mäßig niedrigen Nährstoffniveaus (s. Bewirtschaftungsempfehlungen). • In der Regel zwischürige Mahd mit teilweise späten Schnittzeitpunkten und mit leichter Erhaltungsdüngung. Der erste Schnitt sollte frühestens zur Blüte des Glatthafters, alternativ zur Samenreife des Wiesen-Bocksbarths (beides ca. Mitte Juni) erfolgen. Der zweite Schnitt soll erst nach einer Ruhephase von 6 bis 8 Wochen nach der ersten Nutzung erfolgen. In einzelnen Jahren mit starkem Aufwuchs sind auch bis zu drei Schnitte möglich. • Es sollten insbesondere im Neckartal die Wiesen nicht großflächig innerhalb eines kurzen Zeitraums gemäht werden (Erhaltung der charakteristischen Begleitfauna). • Eine Nutzung als Mähweide ist bei einem entsprechenden Nutzungsregime möglich, wenn dadurch keine Verschlechterung (Artenverarmung) erfolgt: Kurze Fresszeiten von ca. 1 bis 2 Wochen, Ruhephase von 6 bis 8 Wochen zwischen den Nutzungen, mindestens jährliche Weidepflege. • Auf mäßig nährstoffreichen Standorten ist alterna- 	<p>76</p> <p>76</p>

LRT oder Art	Bestand/Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> Für die Lebensstätte im Bereich des Steinbruchs zwischen Reusten und Poltringen besteht das Entwicklungsziel in der dauerhaften Wiederbesiedlung durch den Neuntöter. 	71	<p>tiv für die Erhaltung von arten- und insbesondere auch blumenreichen Wiesen eine extensive Beweidung mit angepasstem Weidemanagement und jährlichem Pflegeschnitt möglich (Streuobstwiesen im östlichen Teil des Teilgebietes Kochhartgraben).</p> <ul style="list-style-type: none"> Düngung: Ziel ist die Herstellung bzw. Beibehaltung eines mäßig niedrigen Nährstoffniveaus. Das bedeutet, dass eine Erhaltungsdüngung zum Ausgleich des Nährstoffezugs stattfinden kann. Düngungsmaßnahmen sollen ca. alle 2 Jahre erfolgen, am besten durch eine herbstliche Festmistausbringung (bis zu 100 dt/ha; bei Ausbringungen von Gülle: bis zu 20 m³/ha verdünnte Gülle (TS-Gehalt etwa 5 %); bei Ausbringungen von Mineraldünger: bis zu 35 kg P₂O₅/ha und 120 kg K₂O/ha, kein mineralischer Stickstoff). <p><u>M2 Mahd mit Abräumen, Juli</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Einschürige Mahd zwischen dem 10. und 31. Juli mit Abräumen des Mähguts im NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge". Keine Düngung. <p>Entwicklung</p> <p><u>b1 Extensive Beweidung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Aufnahme einer extensiven Beweidung mit Schafen und/oder Ziegen im Anschluss an oder zur Vorbereitung von Erstpflege-Maßnahmen zur Entwicklung von Magerrasenflächen im NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge", im Bereich der Wasserleitungstrasse am Kirchberg/Reusten. Beweidung soll in ggfs. bestehenden Beweidungsrhythmus integriert werden. <p><u>m4 Mahd mit Abräumen, September</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Aufnahme einer Spätsommernahd im Anschluss an Erstpflege-Maßnahmen im NSG "Kochhartgraben und Ammertalhänge" nordöstlich der Ammer. <p><u>g1 Zurückdrängen von Gehölzsukzession</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Neuschaffung von Magerrasenflächen durch Zurückdrängung der Gehölzsukzession, und Auflich- 	77 86 87 88

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
					<p>tung. Dies führt führt u. a. zur Schaffung von Verbindungskorridoren und zum Zusammenführen von Teilflächen.</p> <p><u>g3 Pflege von Gehölzbeständen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die im Gebiet vorhandenen Hecken sollen durch abschnittsweises Auf-den-Stock-Setzen im mehrjährigen Turnus regelmäßig verjüngt werden. • In der Lebensstätte des Neuntöters zwischen Poltringen und Reusten: Optimierung der Habitatstrukturen für den Neuntöter durch Wiederherstellung eines an Hecken reichen Landschaftsbildes mit regelmäßiger Verjüngung bzw. Pflege von Heckenbeständen. 	89

8 Glossar

Begriff	Erläuterung
ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
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.
Bannwald	Waldreservat nach § 32 Abs. 2 LWaldG, in dem keine Pflegemaßnahmen oder Holzentnahmen stattfinden.
Bestand (Forst)	Der Bestand ist ein Kollektiv von Bäumen auf einer zusammenhängenden Mindestfläche, das eine einheitliche Behandlung erfährt.
Biotop	Räumlich abgegrenzter Lebensraum einer bestimmten Lebensgemeinschaft
Biotopkartierung	Standardisierte Erfassung von Lebensräumen sowie deren biotischen Inventars innerhalb eines bestimmten Raumes. Die Durchführung erfolgt entweder flächendeckend-repräsentativ (exemplarische Kartierungen repräsentativer, typischer Biotope eines jeden Biotoptyps) 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
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.
FVA	Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg
GIS	Geographisches Informationssystem

Begriff	Erläuterung
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.
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LPR	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Förderung und Entwicklung des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Landeskultur (Landschaftspflege-richtlinie - 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
Metapopulation	Eine Metapopulation beschreibt eine Gruppe von Teilpopulationen (Subpopulationen), die untereinander einen eingeschränkten Genaustausch haben.
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.
NSG	Naturschutzgebiet
§-32-Kartierung	Ersetzt seit Dezember 2005 den Begriff §-24 a-Kartierung im NatSchG.
PEPL	Pflege- und Entwicklungsplan für Natura 2000-Gebiete (Benennung bis 2007, seitdem MaP).

Begriff	Erläuterung
Renaturierung	Überführung anthropogen veränderter Lebensräume in einen naturnäheren Zustand; Wiedernutzbarmachung von ehemals intensiv genutzten Flächen mit Ausrichtung auf Entwicklung und Nutzung als Naturschutzflächen - naturschutzbezogene Sanierung.
Rote Listen (RL)	Verzeichnisse von gefährdeten Arten, Artengesellschaften und Biotopen
RP	Regierungspräsidium
Schonwald	Forstwissenschaftlich definierter Waldbereich nach § 32 Abs. 3 LWaldG, in dem eine bestimmte Waldgesellschaft mit ihren Tier- und Pflanzenarten, ein bestimmter Bestandaufbau oder ein bestimmtes Waldbiotop zu erhalten, zu entwickeln oder zu erneuern ist. Hierbei werden der Zielsetzung entsprechende Pflegemaßnahmen und Bewirtschaftungsweisen festgelegt.
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
Vogelschutzgebiet (VSG)	Schutzgebiet nach der Vogelschutzrichtlinie
Vogelschutzrichtlinie	Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG)
Waldbiotopkartierung (WBK)	Durch die Waldbiotopkartierung werden Biotopschutzwälder nach § 30 a 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.

Begriff	Erläuterung
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.

9 Quellenverzeichnis

AGW, ARBEITSGEMEINSCHAFT WANDERFALKENSCHUTZ (2010): Jahresbericht 2010. Vorstand der AGW (Hrsg.). Geschäftsstelle Ostfildern.

BIEWALD, G. & STEINER, A. (2006): *Gortyna borellii lunata*. In: PETERSEN, B. & ELLWANGER, G. (Bearb.) (2006): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Band 3: Arten der EU-Osterweiterung. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69, Band 3.

BOCK, A. (1995): Pflegekonzeption Naturschutzgebiet Spitzberg-Ödenburg. – 28 S., Anhang. Auftragsarbeit Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen.

BOCKEMÜHL, J. (1966): Die Apterygoten des Spitzbergs. – In: Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg (Hrsg., 1966): Der Spitzberg bei Tübingen. Die Natur- und die Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs Band 3: 702-758. Ludwigsburg.

BRANDL, R., LÜBCKE, W. & MANN, W. (1986): Habitatwahl beim Neuntöter *Lanius collurio*. – J. Orn. 127: 69-78.

BREUNIG, TH. & DEMUTH, S. (1999): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württembergs. – Naturschutz-Praxis, Artenschutz 2, 161 S. Karlsruhe.

BRIEMLE, G & NUNNER, A. (2008): Floristische und faunistische Untersuchungen zur Düngeverträglichkeit von mesotrophem FFH-Grünland – Erste Erkenntnisse nach 4 jährigen Feldversuchen in drei Naturräumen Baden-Württembergs. – Bericht der LVVG Aulendorf.

DAUBERT, K. (1966): Die makro- und mikroklimatischen Eigenschaften des Spitzberges. – In: Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg (Hrsg., 1966): Der Spitzberg bei Tübingen. – Die Natur- und die Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs Band 3: 129-155. Ludwigsburg.

DEUTSCHER WETTERDIENST OFFENBACH (Hrsg., 1953): Klimaatlas von Baden-Württemberg. – Bad Kissingen.

DIETZ, C., KÜHLBREY, M., DIETZ, I., STRÖBELE, F. & WALLMEYER, K. (2006): Projekt "Untersuchungen an den Großen Wochenstubenkolonien des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) am Südlichen Schönbuchrand". - Abschlussbericht für die Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg.

DÜBLING, U., & BERG, R. (2001): Fische in Baden-Württemberg. – 2. Aufl. Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg, Stuttgart. 176 S. Langenargen.

EG-ARTSCHVO (2010): Verordnung (EU) Nr. 709/2010 der Kommission vom 22. Juli 2010 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels.

FRITZ, K. & SCHWARZE, TH. (2007): Geburtshelferkröte *Alytes obstetricans* (Laurenti, 1768). – In: LAUFER, H., FRITZ, K. & SOWIG, P. (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. S. 253-270. Stuttgart.

- GOLAWSKI, A. & MEISSNER, W.** (2008): The influence of territory characteristics and food supply on the breeding performance of the Red-backed Shrike (*Lanius collurio*) in an extensively farmed region of eastern Poland. – Ecol. Res. 23: 347-353.
- GÖRS, S.** (1966a): Die Flora des Spitzbergs. – In: Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg (Hrsg., 1966): Der Spitzberg bei Tübingen. Die Natur- und die Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs Band 3: 535-591. Ludwigsburg.
- GÖRS, S.** (1966b): Die Pflanzengesellschaften der Rebhänge am Spitzberg. – In: Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg (Hrsg., 1966): Der Spitzberg bei Tübingen. Die Natur- und die Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs Band 3: 278-475. Ludwigsburg.
- GÜTTINGER, R., ZAHN, A., KRAPP, F. & SCHÖBER, W.** (2001): *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) – Großes Mausohr, Großmausohr. – In KRAPP, F. [Hrsg.]: Handbuch der Säugetiere Europas, Bd. 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I, p. 123-207.
- HARMS, K.-H.** (1966): Spinnen vom Spitzberg (Araneae, Pseudoscorpiones, Opiliones). – In: Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg (Hrsg., 1966): Der Spitzberg bei Tübingen. Die Natur- und die Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs Band 3: 972-997. Ludwigsburg.
- HEIDEKER, M., & GERHARD, E.** (2000): Pflege- Und Entwicklungskonzeption Naturschutzgebiet N-265, Kreis Tübingen, "Kochhartgraben und Ammertalhänge". – 50 S., Anhänge. Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen.
- HEPP, M., LEHRINGER, S. & SCHEDLER, J.** (1983): Das Naturschutzgebiet "Oberes Steinach", Landkreis Tübingen. – Veröff. f. Naturschutz und Landschaftspflege Bad.-Württ., 55/56: 305-353. Karlsruhe.
- HERTER, W., KOLTZENBURG, M. & WESTRICH, P.**, unter Mitarbeit von MEIER, M. und BENSE, U. (2004): Pflege und Entwicklungsplan Naturschutzgebiet N – 77 "Hirschauer Berg". – 147 S., Anhänge. Auftragsarbeit Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen.
- HÖLZINGER, J., BAUER, H.-G., BERTHOLD, P., BOSCHERT, M. & MAHLER, U.** (2007, Hrsg. LUBW): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. - 5. überarbeitete Fassung, Stand 31.12.2004. 171 S. Rastatt.
- HUTTENLOCHER, F. & DONGUS, H.** (1967): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 170 Stuttgart. - Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung (Bad Godesberg).
- KAUFMANN, H. & SCHMID, G.** (1966): Schmetterlingsfauna (Macrolepidoptera) von Tübingen mit besonderer Berücksichtigung des Spitzbergs. – In: Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg (Hrsg., 1966): Der Spitzberg bei Tübingen. Die Natur- und die Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs Band 3: 937-971. Ludwigsburg.
- KÖPF, E.** (neu bearbeitet von WESTPHAL, F.) (1966): Geologie des Spitzbergs. – In: Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg (Hrsg., 1966): Der Spitzberg bei Tübingen. Die Natur- und die Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs Band 3: 99-128. Ludwigsburg.

LEOPOLD, P. & PRETSCHER, P. (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Art. 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland - Kapitel Schmetterlinge. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2. S. 159-192.

LOPEZ-LOPEZ, P., VERDEJO, J. & BARBA, E. (2009): The role of pigeon consumption in the population dynamics and breeding performance of a peregrine falcon (*Falco peregrinus*) population: conservation implications. – Eur. J. Wildl. Res. 55: 125-132.

LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (Hrsg.) (2009): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Version 1.2. – 333 S., Anhänge. Karlsruhe.

LUTZ, C. (1997): Habitatmodell und Ausbreitungsverhalten von *Oedipoda caerulescens*. – Diplomarbeit der Fakultät für Biologie der Universität Tübingen; Auftragsarbeit der BNL Tübingen. Tübingen.

MEIER, M. (2003): Bericht zur Bestandssituation der Haarstrangeule (*Gortyna borelii*, Pierret, 1837) und Vorschläge zum Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG "Hirschauer Berg" (Landkreis Tübingen). – Unveröffentl. Gutachten i. A. des Reg. Präsidiums Tübingen. 16 S.

MEIER, M. (2004): Erhebungsbogen für das Artenschutzprogramm Schmetterlinge Baden-Württemberg zur Haarstrangeule (*Gortyna borelii*) am Hirschauer Berg (S_Gorbor—007). - i. A. der LUBW. 5 S.

MEYER, K.-H. (1966): Die Käfer des Spitzbergs. – In: Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg (Hrsg., 1966): Der Spitzberg bei Tübingen. Die Natur- und die Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs Band 3: 855-930. Ludwigsburg.

MLR MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2009, Hrsg.): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg. Auswahlkriterien der Zielarten und Zielorientierten Indikatoren. 7 S.

MÜLLER, TH. (1966): Die Wald-, Gebüsch-, Saum-, Trocken- und Halbtrockenrasengesellschaften des Spitzbergs. – In: Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg (Hrsg., 1966): Der Spitzberg bei Tübingen. Die Natur- und die Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs Band 3: 278-475. Ludwigsburg.

N. N. (1985): Würdigung zum Naturschutzgebiet "Spitzberg-Ödenburg". – 3 S. Mskr., Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen.

PUSTAL, W., BOECKMANN, T., PFRINDER, A., SCHILLER, K. & KADES, T. (1997): Landschaftsplan für den Nachbarschaftsverband Reutlingen-Tübingen.

REHM, H. (1982): Vegetationskundliche Untersuchungen im Bereich des Ödenburg-Vorsprungs am Spitzberg bei Tübingen. – 85 S. Zulassungsarbeit Biologie Universität Tübingen.

REIDL, K., RÖHL, M. & WUCHTER, K. (2009): Umsetzungskonzeption für das Naturschutzgebiet "Kochhartgraben und Ammertalhänge". – 35 S., Anhang. Auftragsarbeit Regierungspräsidium Tübingen.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN (Hrsg., 1995): 250 Naturschutzgebiete im Regierungsbezirk Tübingen. - 412 S. Sigmaringen.

SCHEDLER, J. (1980): Würdigung zum Naturschutzgebiet "Baggersee Oberes Steinach". – 2 S. Mskr. Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen.

SCHILLING, F. & WEGNER, P. (2001): Der Wanderfalke in der DDT-Ära. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

SCHILLING, F. & KÖNIG, C. (1980): Die Biozidbelastung des Wanderfalken in Baden-Württemberg und ihre Auswirkung auf die Populationsentwicklung. – J. Ornithol. 121: 1-35.

SCHILLING, F. & ROCKENBAUCH, D. (1985): Der Wanderfalke in Baden-Württemberg – gerettet! 20 Jahre Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz (AGW). – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 46, Karlsruhe.

SCHMID, G. (1966a): Die Mollusken des Spitzbergs. – In: Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg (Hrsg., 1966): Der Spitzberg bei Tübingen. Die Natur- und die Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs Band 3: 596-701. Ludwigsburg.

SCHMID, G. (1966b): Die übrige "niedere" Tierwelt des Spitzbergs. – In: Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg (Hrsg., 1966): Der Spitzberg bei Tübingen. Die Natur- und die Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs Band 3: 998-1027. Ludwigsburg.

SCHMID, G. (1966c): Die Wirbeltiere des Spitzbergs. – In: Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg (Hrsg., 1966): Der Spitzberg bei Tübingen. Die Natur- und die Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs Band 3: 1028-1071. Ludwigsburg.

SCHMIDT, K. (1966): Einige Hymenopteren vom Spitzberg und aus der näheren Umgebung von Tübingen. – In: Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg (Hrsg., 1966): Der Spitzberg bei Tübingen. Die Natur- und die Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs Band 3: 931-945. Ludwigsburg.

SCHÖNNAMSGRUBER, H. (1966): Geschichte der Unterschutzstellung des Spitzbergs. – In: Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg (Hrsg., 1966): Der Spitzberg bei Tübingen. Die Natur- und die Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs Band 3: 1072 -1099. Ludwigsburg.

SCHWÖRBEL, W. (1966): Ökologie und Faunistik der Wanzen und Zikaden auf dem Tübinger Spitzberg. – In: Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg (Hrsg., 1966): Der Spitzberg bei Tübingen. Die Natur- und die Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs Band 3: 759-854. Ludwigsburg.

SETTELE, J., FELDMANN, R. & REINHARDT, R. (2000): Die Tagfalter Deutschlands. – 452 S. Stuttgart.

STADELMAIER, H. (1991): Das geplante Naturschutzgebiet Kochhartgraben und Ammertalhänge. – Unveröffentlichte Auftragsarbeit der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen.

STADT TÜBINGEN (2002): Kurzerläuterung zur Vorstudie Flussauenlandschaft im Kompensations-Suchraum Oberes Neckartal KSR: 2a: Flächen zwischen Neckar und DB-Trasse und nördlich des Neckars. - 12 S., Karten.

STEFFENS, R., ZÖPHEL, U. & BROCKMANN, D. (2004): 40 Jahre Fledermausmarkierungszentrale Dresden – methodische Hinweise und Ergebnisübersicht. – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Sächsisches Landesumweltamt für Umwelt und Geologie Dresden. 126 S.

STRAHL, M. (1982): Vegetationskundliche Untersuchungen auf dem Spitzberg-Südhang. – 105 S. Zulassungsarbeit Biologie Universität Tübingen.

SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - 777 S. Radolfzell.

SÜDBECK, S., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & KNIEF, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung. - Ber. Vogelschutz 44: 23-81.

THIESMEIER, B. & KUPFER, A. (2000): Der Kammmolch – ein Wasserdrache in Gefahr. - Laurenti-Verlag, Bochum.

VENTH, W. (1994): Würdigung für das Naturschutzgebiet "Kochhartgraben und Ammertalhänge". 12 S. – Unveröffentlicht, Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen.

VON DER TRENCK, K. T., BAUM, F., HARTWIG, H., MALISCH, R., SCHILLING, F., STRAUB, H.-P. & ZIMMERMANN, R.-D. (2006): Organochlorverbindungen in den Eiern von Wanderfalken und anderen wild lebenden Vogelarten in Baden-Württemberg – Gegenwärtige Belastungssituation und zeitlicher Trend. UWSF – Z. Umweltchem. Ökotox. 18: 228-241.

WALZ, J. (2000): Revierbestand, Siedlungsdichte und Bestandsentwicklung von Rot- und Schwarzmilan (*Milvus milvus*, *Milvus migrans*) in Baden-Württemberg. – Orn. Jh. Bad.-Württ. 16/2: 189-201.

WALZ, J. (2001): Bestand, Ökologie des Nahrungserwerbs und Interaktionen von Rot- und Schwarzmilan 1996-1999 in verschiedenen Landschaften mit unterschiedlicher Milandichte: Obere Gäue, Baar und Bodensee. – Orn. Jh. Bad.-Württ. 17/1: 1-212.

WEGNER, P., KLEINSTÄUBER, G., BAUM, F. & SCHILLING, F. (2005): Long-term investigation of the degree of exposure of German peregrine falcons (*Falco peregrinus*) to damaging chemicals from the environment. – J. Ornithol. 146: 34-54.

WESTRICH, P. (1982): Pflegeplan des Naturschutzgebietes "Hirschauer Berg" bei Tübingen. – Unveröff. Manuskript, BNL Tübingen.

WESTRICH, P. (2011): Artenschutzprogramm Wildbienen Baden-Württembergs. Regierungsbezirk Tübingen 2010. – Unveröff. Manuskript, RP Tübingen.

WILMANN, O. (1966): Die Flechten- und Moosvegetation des Spitzbergs. – In: Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg (Hrsg., 1966): Der Spitzberg bei Tübingen. Die Natur- und die Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs Band 3: 244-277. Ludwigsburg.

Weitere Literatur mit Bezug zu den NATURA-Gebieten:

BERNHARD, D. & BRITZ, R. (1994): Dritter Nachtrag zur Käferfauna des Spitzbergs bei Tübingen. – Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 68/69: 335-338.

BIBUS, E. (1985). Zur jungen Relief- und Bodenentwicklung in der Umgebung von Tübingen. – Z. Geomorph. N.F., Suppl.-Bd. 56: 109-124.

BIBUS, E. (1986): Die Bedeutung periglazialer Deckschichten für Bodenprofil, Standort und junge Reliefentwicklung im Schönbuch bei Tübingen. – In: Einsele, G. (Hrsg., 1986): Das landschaftsökologische Forschungsprojekt Naturpark Schönbuch. Weinheim.

BOCKEMÜHL, J. (1956): Die Apterygoten des Spitzberges bei Tübingen, eine faunistisch-ökologische Untersuchung. – Zool. Jb 84: (2/3): 113-194.

BURGERT, E., GÖBELL, A., JÄGER, H., ZUCKSCHWERDT, A. (2002): Pflegestufenkartierung im NSG "Hirschauer Berg". – Unveröff. Seminararbeit FH Rottenburg (in BNL-Akte vorhanden).

ESSRICH, M. (1984): Die Heuschrecken (Ensifera und Caelifera) des Spitzbergs bei Tübingen. – Unveröff. Diplomarbeit Universität Tübingen Nr. 904.

FABER, A. (1937): Erläuterungen zum pflanzensoziologischen Kartenblatt des mittleren Neckar- und des Ammertalgebietes. – Tübingen.

FABER, A. (1938): Gutachten zum Hirschauer Berg. – (in RP-Akte vorhanden).

FABER, A. (1939): Naturschutzgebiet Spitzberg-Wurmlinger Kapelle. – (in RP-Akte vorhanden).

FVA (2010): Waldbiotopkartierung im FFH-Gebiet 7419-341 "Spitzberg, Pfaffenberg, Kochhartgraben und Neckar".

GATTER, W. (1969): Über Verbreitung, Ökologie und Siedlungsdichte des Berglaubsängers (*Phylloscopus bonelli*) in Baden-Württemberg. – Jh. Ges. Naturkde. Württ. 124: 237-250.

HUTTENLOCHER, F. & DONGUS, H. (1967): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 170 Stuttgart. – Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung (Bad Godesberg).

HUTTENLOCHER, F. (1966): Geographischer Führer für Tübingen und Umgebung. – Tübingen.

KLEINERT, K. (1976): Grundwasser im Kiesaquifer des oberen Neckartales zwischen Tübingen und Rottenburg. - 220 S. Tübingen.

KOHLER, A. (1960): Ökologische Untersuchungen an Pflanzengesellschaften des Landschaftsschutzgebietes Spitzberg bei Tübingen. – Dissertation Universität Tübingen.

KRATZER, R. (1981): Oasen aus zweiter Hand. – Tübinger Blätter 68, 13-15, Tübingen.

KRATZER, R. (1991): Die Vogelwelt im Landkreis Tübingen. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 61: 1-240.

KRATZER, R., STOPPER, H. & WEIZSÄCKER, D. (1979): Das Neckartal zwischen Rottenburg und Tübingen mit seinen Randgebieten. – Unveröff. Manuskript.

- KRAUSS, H. A.** (1921): Die Sing-Zikaden Tübingens. – Tübinger Chronik, Jubiläumsausgabe vom 5. Nov. 1921.
- KRÜGER, H.** (1959): Gutachten über Nutzung der unter Landschaftsschutz stehenden Holzackerwiesen auf dem Spitzberg als Jungviehweide. – (in RP-Akte vorhanden).
- KULZER, E.** (2004): Das Naturschutzgebiet "Hirschauer Berg". – In: Universitätstadt Tübingen. Kulturamt und Verwaltungsstelle Hirschau (Hrsg.): Hirschau. Landschaft, Kultur, Geschichte, Wirtschaft. S. 145-170.
- LAMPERT, K.** (1899): Tierreich. – In: Beschreibung des Oberamts Rottenburg 2. Aufl., 1: 67-69.
- LANDESSTELLE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE BADEN-WÜRTTEMBERG** (Hrsg., 1966): Der Spitzberg bei Tübingen. – Die Natur- und die Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs Band 3. Ludwigsburg.
- LAUTERBACH, K.-E.** (1970): Die Planipennier oder echten Netzflügler der Umgebung von Tübingen (Insecta-Neuroptera). – Veröff. Landesstelle Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 38: 113-133
- LEYDIG, F.** (1867): Tierreich. Beschreibung des Oberamts Tübingen. - S. 41-84.
- LEYDIG, F.** (1871): Beiträge und Bemerkungen zur württembergischen Fauna. – Jh. Ver. vaterl. Naturkunde Württ. 27: 210-242.
- LUDESCHER, F.B.** (1963): Die Verbreitung und Ökologie des Berglaubsängers (*Phylloscopus bonelli*) in der Umgebung von Tübingen. – Unveröff. Trimester-Arb. Univ. Tübingen (Leibnitz-Kolleg).
- LUPUS, S.** (1988): Die Bindung einzelner Pflanzenarten an Vegetationsstrukturen alter Rebflächen am Spitzberg bei Tübingen. – Unveröff. Diplomarbeit Universität Hohenheim. (RP-Signatur VI. L 27).
- MAYER, A.** (1904): Flora von Tübingen und Umgebung. – Tübingen.
- MAYER, A.** (1929/30): Exkursionsflora der Universität Tübingen. – Tübingen.
- MAYER, A.** (1950): Exkursionsflora von Südwürttemberg und Hohenzollern. – Stuttgart.
- MEIER, M. & STEINER, A.** (1985): Die Großschmetterlinge von Tübingen und Umgebung unter Berücksichtigung faunistisch-ökologischer Aspekte. Teil 1: Noctuidae (Eulenfalter). – Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 59/60: 511-561.
- MEIER, M. & STEINER, A.** (1988): Die Großschmetterlinge von Tübingen und Umgebung unter Berücksichtigung faunistisch-ökologischer Aspekte, Teil 2: Sphingidae (Schwärmer) und "Bombyces" (Spinner). – Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 63: 331-373.
- MEYER, K.-H.** (1958): Faunistisch-ökologische Untersuchungen zur Coleopterenfauna des Spitzberges bei Tübingen. – Jh. Ver. vaterl. Naturkunde Württ. 113: 147-246.
- MÜLLER, S. & LANGBEIN, W.-D.** (1986): Die Bodenlandschaften und Böden des Schön-
buchs. – In: Einsele, G. (Hrsg., 1986): Das landschaftsökologische Forschungsprojekt Naturpark Schönbuch. Weinheim.

- MÜLLER, TH.** (1962): Die Saumgesellschaften der Klasse Trifolio-Geranietea sanguinei. – Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem., N.F. 9:95-140.
- N.N.** (o.J.): Die Flora des Spitzberges unter Berücksichtigung arealgeographischer Aspekte. - (in RP-Akte vorhanden).
- NAGEL, H.** (2004): Die Reliefentwicklung der Neckaraue und deren Randbereiche zwischen Rottenburg und Tübingen unter Berücksichtigung anthropogener Eingriffe auf der Basis einer geomorphologischen Kartierung (1:10 000). – 114 S. Zulassungsarbeit Universität Tübingen.
- RÄHLE, W.** (1974): Die Thysanopteren der Umgebung von Tübingen. – Jh. Ges. Naturkde. Württ. 129: 138-156
- RIEBESSELL, M.** (1981): Untersuchungen an Laubsängern in der Umgebung von Tübingen. – Unveröff. Staatsexam. Arb. Universität Tübingen.
- RIEGER, C.** (1972): Die Wanzenfauna des mittleren Neckartales und der angrenzenden Albhochfläche (Landkreise Nürtingen, Reutlingen, Tübingen). – Jh. Ges. Naturkde. Württ. 127: 120-172.
- RIEGER, C.** (1976): Die Wanzenfauna des mittleren Neckartales und der angrenzenden Albhochfläche (Landkreise Nürtingen, Reutlingen, Tübingen) 3. Nachtrag. – Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 43: 162-169.
- RINGWOOD, Z., HILL, J. & GIBSON, C.** (2002): Observations on the ovipositing strategy of *Gortyna borellii* PIERRET, 1873 (Lepidoptera, Noctuidae) in a British Population. – Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae 48 (2): 89-99.
- RINGWOOD, Z., GARDINER, T., STEINER, A. & HILL, J.** (2002): Comparison of factors influencing the habitat characteristics of *Gortyna borellii* (Noctuidae) and its larval foodplant *Peucedanum officinale* in the United Kingdom and Germany. – Nota lepidopterologica 15 (1): 23-38.
- SCHEDLER, J.** (1979): Gutachten zum NSG "Hirschauer Berg". – (In RP-Akte vorhanden).
- SCHEDLER, J.** (1985): Naturschutzgebiete: Naturschutz im Kreis Tübingen. – (In RP-Akte vorhanden).
- SCHEDLER, J.** (1987): Das Naturschutzgebiet Hirschauer Berg. – (S. 129 f., in RP-Akte vorhanden).
- SCHEDLER, J.** (1987): Würdigung zum Naturschutzgebiet "Burglehen". – 4 S. Mskr. Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen.
- SCHMID, G.** (1967): Wanzen aus Baden-Württemberg. – Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 35: 89-107.
- SCHMID, U.** (1986): Beitrag zur Schwebfliegen-Fauna der Tübinger Umgebung (Diptera: Syrphidae). – Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 61 (1985): 437-489.
- SCHNIERTSHAUER, P.** (1992): Zur jungquartären Formungsdynamik an der Keuperstufe zwischen Entringen und Tübingen sowie im angrenzenden Schönbuch. – Unveröff. Dipl. Arb. Univ. Tübingen.

SCHÜBLER, G. (1822): Das Thierreich. – In: Eisenbach, Beschreibung und Geschichte der Stadt und Universität Tübingen. S. 655-663.

SCHWOERBEL, W. (1957): Der Spitzberg bei Tübingen und neue entomologische Untersuchungen in seinem Gebiet. – Veröff. Landesstelle Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 25: 5-21.

SCHWOERBEL, W. (1957): Die Wanzen und Zikaden des Spitzbergs bei Tübingen, eine faunistisch-ökologische Untersuchung. – Z. Morph. Ökol. Tiere 45:462-560.

SCHWOERBEL, W. (1957): Die Wanzen und Zikaden des Spitzbergs bei Tübingen. Faunenlisten. – Veröff. Landesstelle Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 25: 22-56.

SPANG; FISCHER; NATZSCHKA (2009): FFH-Gebiet 7419-341 "Spitzberg, Pfaffenberg, Kochhartgraben und Neckar" - Kartierung des Hirschkäfers für den Managementplan. – Gutachten im Auftrag der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg. 24 Seiten.

STEINER, A. (1985): Bemerkungen über *Gortyna borellii* (Pierret, 1837) in Südwestdeutschland (Lepidoptera: Noctuidae). – Ent. Z. 95 (12): 161-176.

STOPPER, H. (1981): Vogelkundlicher Jahresbericht über aktuelle Beobachtungen. – DBV Kreisgruppe Tübingen, Jh. 1981, 5-7.

TIMMERMANN, G. (1987): Wildrosenkartierung im Naturschutzgebiet "Hirschauer Berg". – Mskr., 7 S. BNL Tübingen.

TRAUTNER, J. (1986): Die Laufkäfer (Col. Carabidae) der Baggerseen bei Bühl u. Hirschau (Kr. Tübingen). – Mitt. Entomol. Verein, Stuttg. S. 7-18.

WESTRICH, P. (1979): Faunistik und Ökologie der Hymenoptera Aculeata des Tübinger Gebiets, vor allem des Spitzbergs, unter besonderer Berücksichtigung der in Holz und Pflanzenstengeln nistenden Arten. – Dissertation Univ. Tübingen.

WESTRICH, P. (1980): Die Stechimmen (Hymenoptera Aculeata) des Tübinger Gebiets mit besonderer Berücksichtigung des Spitzbergs. – Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 51/52: 601-680.

WESTRICH, P. (1983): Neufunde, Ergänzungen und Berichtigungen zur Stechimmenfauna (Hymenoptera, Aculeata) im Raum Tübingen. – Mitt. Ent. Ver. Stuttgart 18: 77-86.

10 Verzeichnis der Internetadressen

Regionalverband Neckar-Alb: http://www.rvna.de/wir_ueber_uns/regionalplanfortschr.htm#WeitereDokumente. Abruf am 03.02.2011.

LUBW (2011): http://brsweb.lubw.baden-wuerttemberg.de/wiki/Auswahltable_Naturschutzgebiete_Report,_Auswahl_nach_Schutzgebiet. Abruf am 04.04.2011.

LUBW (2006): Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Bad.-Württ. (Hrsg.) - Informationssystem Zielartenkonzept. – <http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt5/zak/>. Abruf am 04.04.2011.

Infoblatt Natura 2000: Wie bewirtschafte ich eine FFH-Wiese?
http://www.landwirtschaft-bw.info/servlet/PB/show/1315389_I1/Infoblatt_Natura%202000_GA%202011_kl.pdf. Abruf am 04.07.2011.

Ebert, G., Hofmann, A., Karbiener, O., Meineke, J.-U., Steiner, A. & Trusch, R. (2008): Rote Liste und Artenverzeichnis der Großschmetterlinge Baden-Württembergs (Stand: 2004). LUBW Online-Veröffentlichung. <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/29039/>. Abruf am 02.09.2011.

11 Dokumentation

11.1 Adressen

Projektverantwortung

Regierungspräsidium Tübingen Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege		Gesamtverantwortung, Beauftragung und Betreuung der Offenlandkartierung	
Konrad-Adenauer-Straße 20 72070 Tübingen Tel. 07071/757-5323	Jebram	Jürgen	Verfahrensbeauftragter
	Raape	Christina	Verfahrensbeauftragte (bis Januar 2011)
	Kampmann	Dr. Dorothea	Verfahrensbeauftragte (seit Mai 2011)

Planersteller

INA Südwest		Erstellung Managementplan, Offenlandkartierung	
Ziegelwies 1 72417 Jungingen Tel. 07477-8558	Herter	Dr. Wolfgang	Projektleitung, LRT
	Koltzenburg	Michael	Stellvertretende Projektleitung, LRT, EDV/GIS
	Wagner	Dr. Florian	LRT, EDV/GIS
	Limmeroth	Thomas	LRT, EDV/GIS, Kartographie
	Turni	Dr. Hendrik	Amphibien, Großes Mausohr
	Stauss	Michael	Vögel

Fachliche Beteiligung

LUBW		Verantwortung, Beauftragung und Betreuung der LUBW-Artmodule	
Griesbachstr. 1 76185 Karlsruhe Tel. 0721/5600-1394	Grael	Astrid	Verantwortung, Beauftragung und Betreuung des Artmoduls Schmetterlinge
	Deschle	Rainer	Umsetzung ASP Haarstrangeule
	Bense	Ulrich	Umsetzung ASP Heuschrecken, Käfer
	Westrich	Dr. Paul	Umsetzung ASP Wildbienen
	Engelhardt	Martin	Umsetzung ASP Flora

Büro ABL		Erstellung des Artmoduls Schmetterlinge	
Nägeleseestr. 8 79102 Freiburg Tel. 0761/7958980	Hofmann	Axel	Artmodul Schmetterlinge

Verfasser Waldmodul

Regierungspräsidium Tübingen, Referat 82 Forstpolitik und Forstliche Förderung		Erstellung des Waldmoduls, Waldkartierung	
Postfach 26 66 72016 Tübingen Tel. 07071 / 602 265	Kumpf	Artur	Erstellung Forstmodul

Fachliche Beteiligung am Waldmodul

Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt, Abteilung Waldökologie		Waldkartierung, Artengutachten	
Wonnhaldestraße 4 76100 Freiburg	Buchholz	Erich	Kartierung von WLRT und OLRT im Wald
	Spang.Fischer Natzschka		Fachgutachten Hirsch- käfer (<i>Lucanus cervus</i>)

Beirat

Initiative Artenvielfalt Neckartal			
Tübingen	Geißler-Strobel	Dr. Sabine	Naturschutz

Natur- und Vogelschutzverein Wurmlingen e.V.			
Rottenburg http://www.nvsv.de/	Kienzler	Verena	Naturschutz

Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden-Württemberg			
79100 Freiburg http://www.agf-bw.de/	Kaipf	Ingrid	Fledermäuse

AG Wanderfalkenschutz			
73760 Ostfildern http://www.agw-bw.de/	Schenkl	Matthias	Ornithologie insbes. Wanderfalke

Landesbauernverband Baden-Württemberg			
70180 Stuttgart http://www.lbv-bw.de/	Haischt	Marcus	Landwirtschaft

Obst- u. Weinbauverein, Hirschau			
72070 Tübingen-Hirschau http://www.kov-tuebingen.de/ogv_hirschau	Heinzelmann	Wolfgang	Landwirtschaft

Weinbauverband Württemberg, Arbeitskreis Weinbau Landkreis Tübingen			
74189 Weinsberg http://www.weinbauverband-wuerttemberg.de/	Müller	Richard	Weinbau
Landessportverband			
70372 Stuttgart http://www.lsvbw.de	Kühn	Axel	Sport
Fa. Baresel GmbH & Co,			
72108 Rottenburg	Schönebeck	Bernd	Kiesabbau
Stadt Tübingen			
72070 Tübingen	Fuhrer	Ulrike	Stadtverwaltung
Gemeinde Ammerbuch			
72119 Ammerbuch	Probst-Langer	Susanne	Gemeindeverwaltung
Naturschutzbeauftragter			
Landkreis Tübingen	Ebert	Karl	Naturschutz
LRA Tübingen, Landwirtschaft			
72072 Tübingen	Weiß	Dr. Katharina	Landwirtschaftsverwaltung
LRA Tübingen, Untere Naturschutzbehörde			
72072 Tübingen	Zobel	Dr. Marion	Naturschutzverwaltung

Gebietskenner

Name	Vorname	Themenbereich / Organisation
Becht	Jürgen	Vögel
Bense	Ulrich	Insekten
Bühler	Wolfgang	Vögel
Geissler-Strobel	Dr. Sabine	Initiative Artenvielfalt Neckartal (IAN)
Jäger	Oswald	Vögel
Koelman	Detmar	Schmetterlinge
Koelman	Priska	Schmetterlinge
Kratzer	Rudolf	Initiative Artenvielfalt Neckartal (IAN)
Kulzer	Prof. Dr. Erwin	Fledermäuse
Straub	Dr. Florian	Initiative Artenvielfalt Neckartal (IAN)
Wallmeyer	Katja	Fledermäuse

11.2 Bilder

[3150]



Bild 1: Der Bischoffsee als Beispiel für Natürliche nährstoffreiche Seen [3150], NSG "Burglehen". Im Vordergrund sind in flachen Uferbereichen flutende Wasserpflanzen zu erkennen.
M. Koltzenburg, 29.10.2010.

[3150]



Bild 2: Der Quecksee als Beispiel für Natürliche nährstoffreiche Seen [3150], NSG "Oberes Steinach". Im Hintergrund das im FFH-Gebiet gelegene Nordufer, im Vordergrund Müllablagerungen von nächtlichen Feiern und Feuern.
M.Koltzenburg, 11.04.2011

[3260]



Bild 3: Der Kochhartgraben bei Reusten als Beispiel für Fließgewässer mit flutender Wasservegetation. Abschnittsweise finden sich Rasen des Haarblättrigen Wasserhahnenfußes (*Ranunculus trichophyllus*).

W. Herter, 14.06.2010

[3260]



Bild 4: Der Neckar unterhalb des Hirschauer Wehrs als Beispiel für Fließgewässer mit flutender Wasservegetation.

M. Koltzenburg, 29.10.2010

[5130]



Bild 5: Wacholderheide [5130] am Nordhang des Wurmliinger Bergs.
M. Koltzenburg, 27.04.2008

[5130]



Bild 6: Schafherde am Osthang des Wurmliinger Kapellenbergs auf dem Weg zur Wacholderheide hinter der Hangkante rechts.
M. Koltzenburg, 30.06.2010

[6110]



Bild 7: Kalkpionierasen [6110*] auf Muschelkalkfelsen im Kochhartgraben bei Reusten.
M. Koltzenburg, 10.07.2010

[6110]



Bild 8: Kalkpionierasen [6110*] auf verbackenen, mittelpleistozänen Schottern des Neckars im Weggental.
M. Koltzenburg, 25.06.2010

[6212]



Bild 9: Beweideter Kalk-Magerrasen an Muschelkalk-Steilhang im Kochhartgraben westlich von Reusten.

M. Koltzenburg, 16.07.2010

[6212]



Bild 10: Gemähter Kalk-Magerrasen an Muschelkalk-Steilhang nordwestlich von Reusten.

M. Koltzenburg, 09.11.2011

[6212*]



Bild 11: Orchideenreicher Kalk-Magerrasen im NSG "Hirschauer Berg".
M. Koltzenburg, 24.06.2010



Bild 12: Orchideenreicher Kalk-Magerrasen im NSG "Hirschauer Berg".
M. Koltzenburg, 16.04.2004

[6213]



Bild 13: Muschelkalkkuppe mit Biotopkomplex trockenwarmer Standorte. Auf den extremen Lagen haben sich kleinflächig Trockenrasen [6213] ausgebildet.
M. Koltzenburg 10.07.2010

[6431]



Bild 14: Feuchte Hochstaudenflur im/am Kochhartbach, zum Aufnahmezeitpunkt frisch beweidet. Einige Pestwurzblätter sind noch zu erkennen.
M. Koltzenburg, 16.07.2010

[6431]



Bild 15: Standort der Feuchten Hochstaudenflur am Kochhartbach links im Bild in Lücken des Auenwaldfragments.

M. Koltzenburg, 03.04.2004

[6510]



Bild 16: Magere Flachland-Mähwiese [6510], Aspekt im Gehrfeld bei Hirschau.

M. Koltzenburg, 15.06.2010

[6510]



Bild 17: Magere Flachland-Mähwiese [6510], Aspekt im Neckartal zwischen Kiebingen und Wurmlingen.

M. Koltzenburg, 22.06.2010

[6510]



Bild 18: Magere Flachland-Mähwiese [6510], Aspekt bei Reusten.

M. Koltzenburg, 14.06.2010

[7220*]



Bild 19: Kalktuffquelle [7220*] im großen Steinbruch zwischen Poltringen und Reusten.
M. Koltzenburg, 13.07.2010

[8210]
[7220*]
[A103]



Bild 20: Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210]. Großer Steinbruchsee Reusten. Wanderfalken-Brutplatz. Rechts oberhalb der Wasserlinie die Kalktuffquelle.
M. Koltzenburg, 13.07.2010

[8210]



Bild 21: Kalkfelsen am Breiten Berg nordwestlich von Reusten.
T. Limmeroth, 11.06.2010

[8220]



Bild 22: Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation [8220] am Märgensee.
C. Raape. 2010

[9170]



Bild 23: Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170].
A. Kumpf, 2008

[91E0*]



Bild 24: Neckarufer unterhalb des Hirschauer Wehrs mit Auenwaldfragment [91E0*].
M. Koltzenburg, 29.10.2010

[91E0*]



Bild 25: Neckarufer oberhalb der Kiebinger Brücke mit Auenwaldfragment [91E0*].
M. Koltzenburg, 29.10.2010

[91E0*]



Bild 26: Auenwald [91E0*] im Kochhartgraben.
M. Koltzenburg, 14.06.2010

[4035]



Bild 27: Pflanzenbasis des Arznei-Haarstrangs (*Peucedanum officinale*) mit Bohrmehlauswurf der Haarstrangeulen-Raupe. Frisches Bohrmehl ist weißlich, älteres Bohrmehl dunkelt und wird gelb-braun. Anfang September beginnt die Flugzeit der Haarstrangeule (*Gortyna borelii*). Legt man das Bohrmehl vorsichtig auseinander, kann gelegentlich das charakteristische Schlüpfloch gefunden werden.

A. Hofmann, 10.09.2009

[4035]



Bild 28: Haarstrangeule (*Gortyna borelii*) bei der Eiablage. Ende September erscheinen die außergewöhnlich großen, nachtaktiven Falter. Die Weibchen legen bis Mitte Oktober mehrere große Eigelege bevorzugt in die Blattscheiden trockener Hochgräser meist in unmittelbarer Nähe der Raupennahrungspflanzen.

A. Hofmann, 09.10.2008

[4035]



Bild 29: Bracheflächen gehören zum essentiellen Lebensraum der Haarstrangeule und sollten immer in ausreichender Zahl und Größe vorhanden sein.

A. Hofmann, 10.09.2009

[4035]



Bild 30: Terrasierte Bereiche im West-Teil des NSG "Hirschauer Berg" (4035 01: Hirschauer Berg West, Blumberg bis Hohe Steige) mit nachtreibendem Arznei-Haarstrang (*Peucedanum officinale*), der Raupennahrungspflanze der Zielart Haarstrangeule.

Auf Flächen, die bereits im Juli gemäht wurden treibt der Haarstrang nochmals kräftig nach; um jedoch zur Blüte und Aussamung zu gelangen sollten einige Parzellen bereits im Juni gemäht werden.

A. Hofmann, 10.09.2009

[4035]



Bild 31: Flächen, die erst ab Ende August gemäht werden bieten zur Flugzeit der Falter keine geeigneten Strukturen für die Eiablage. Solchermaßen gepflegte Bereiche besitzen weder trockene Hochgräser noch kann die Raupennahrungspflanze im Spätjahr austreiben und Samen bilden.

A. Hofmann, 10.09.2009

[A074]



Bild 32: Rotmilan über dem Kochhartgraben.
M. Koltzenburg, 14.07.2010



Bild 33: Der Reustener Kirchberg von Süden gesehen.
W. Herter, 22.06.2010



Bild 34: Brach liegender Magerrasen im Kochhartgraben unter der Autobahnbrücke.
M. Koltzenburg, 16.07.2010



Bild 35: Das Neckartal östlich von Hirschau. Blick von der Ödenburg nach Westen.
M. Koltzenburg, 25.06.2010



Bild 36: Der niedrig gehaltene Auwald am Arbach südlich von Wurmlingen.
M. Koltzenburg, 23.03.2011



Bild 37: Artenschutzmaßnahme für Vogelarten am Riedgraben zwischen Rottenburg und Wurmlingen.

M. Koltzenburg, 23.03.2011



Bild 38: Der in Betonsohlschalen geführte Bühlertalbach kurz vor seiner Einmündung in den Neckar.

M. Koltzenburg, 11.04.2011



Bild 39: Blick in das Naturschutzgebiet "Trichter-Eehalde". Gartennutzung. M. Koltzenburg, 18.04.2011



Bild 40: Auf Neckarschottern bewirtschafteter Acker bei Kilchberg. M. Koltzenburg, 21.05.2011



Bild 41: Ausgebrachte Düngestoffe auf Wiese bei Weilheim.
M. Koltzenburg, 21.05.2010



Bild 42: Ungarische Platterbse (*Lathyrus pannonicus*) in NSG "Hirschauer Berg".
Michael Koltzenburg, 16.04.2004

Anhang

A Karten

Karte 1: Übersichtskarte, Maßstab 1 : 25.000

Karte 2: Bestand und Ziele

2.1 Gebiet Kochhartgraben und Ammertalhänge

Teilkarte 2.1.1

Gebiet Kochhartgraben, Lebensraumtypen, Maßstab 1 : 5.000

Teilkarte 2.1.2

Vogelschutzgebiet "Kochhartgraben und Ammertalhänge", Arten, Maßstab 1 : 5.000

2.2 Gebiet Pfaffenberg

Teilkarte 2.2

Lebensraumtypen und Arten, Maßstab 1 : 5.000

2.3 Gebiet Spitzberg

Teilkarte 2.3.1

Lebensraumtypen, Maßstab 1 : 5.000

Teilkarte 2.3.2

Arten, Maßstab 1 : 5.000

2.4 Gebiet Neckartal und Weggental

Teilkarte 2.4.1

Gebiet Neckartal, Lebensraumtypen, Maßstab 1 : 5.000

Teilkarte 2.4.2

Gebiet Weggental, Lebensraumtypen, Maßstab 1 : 2.500

Karte 3: Maßnahmen

3.1 Gebiet Kochhartgraben und Ammertalhänge

Teilkarte 3.1, Maßstab 1 : 5.000

3.2 Gebiet Pfaffenberg

Teilkarte 3.2, Maßstab 1 : 5.000

3.3 Gebiet Spitzberg

Teilkarte 3.3.1

Gebiet Hirschauer Berg - Wurmlingen, Ödenburg, Maßstab 1 : 5.000

Teilkarte 3.3.2

Gebiet Hirschauer Berg, Maßstab 1 : 2.500

3.4 Gebiet Neckartal und Weggental

Teilkarte 3.4.1

Gebiet Neckartal, Maßstab 1 : 5.000

Teilkarte 3.4.2

Gebiet Weggental, Maßstab 1 : 2.500

B Geschützte Biotope

Tabelle 8: Geschützte Biotope nach § 32 NatSchG, § 30 a 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 Natura 2000-Gebiet [ha]	FFH-Relevanz ^b
1.00	Biotoptyp nicht angegeben		0,11	
12.00	Fließgewässer	32	0,92	meist/häufig
13.00	Stillgewässer	32	0,21	nicht
21.00	Offene Felsbildungen, Steilwände, Block- und Geröllhalden, Abbauflächen und Aufschüttungen	32	0,27	stets
23.00	Morphologische Sonderformen anthropogenen Ursprungs	32	57,95	meist/häufig
34.00	Tauch- und Schwimmblattvegetation, Quellfluren, Röhrichte und Großseggenriede	32	4,60	selten
35.00	Saumvegetation, Dominanzbestände, Hochstauden- und Schlagfluren, Ruderalvegetation	32	1,66	stets
36.00	Heiden, Mager-, Sand- und Trockenrasen	32	37,87	stets
41.00	Feldgehölze und Feldhecken	32	18,72	selten
42.00	Gebüsche	32	2,62	nicht
50.00	Wälder	–	4,70	meist/häufig
52.00	Bruch-, Sumpf- und Auenwälder	32	0,63	meist/häufig
53.00	Wälder trockenwarmer Standorte	32	2,27	meist/häufig

C Abweichungen der LRT-Flächen vom Standarddatenbogen

Tabelle 9: 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
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen	0,20	6,20	1.1
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	1,51	4,42	1.1
5130	Wacholderheiden	23,00	3,46	1.1
6110*	Kalk-Pionierrasen	0,01	0,11	1.1
6212	Kalk-Magerrasen [6210, Subtyp 6212]	31,19	20,71	1.1

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche SDB [ha]	Fläche MaP [ha]	Begründung für Abweichung ^a
6212*	Kalk-Magerrasen [6210, Subtyp 6212*] besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen	0,00	6,06	1.4
6213	Trockenrasen	0,00	0,02	1.4
6431	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis montanen Höhenstufen	1,00	0,05	1.1
7220*	Kalktuffquellen	0,00	0,01	1.4
8160	Kalkschutthalden	0,10	0,00	2
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation	0,51	1,13	1.1
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation	0,10	0,27	1.1
91E0*	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	1,30	8,88	1.1
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	0,00	1,43	1.4

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 10: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie

^a Angabe der entsprechenden Nummer

Art-Code	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Präsenz im Natura 2000-Gebiet	Begründung für Abweichung ^a
1083	Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	vorhanden	1.2
1193	Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	nicht nachweisbar	1.2
1166	Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	nicht nachweisbar	2
1324	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	vorhanden	1.4
4035	Haarstrangeule	<i>Gortyna borelii</i>	vorhanden	1.4
A103	Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	vorhanden	1.1
A338	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	vorhanden	1.4
A074	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	vorhanden	1.4

Erläuterung der Nummern der Begründungen:

- 1 Aufgrund ungenügender Datengrundlage oder noch nicht genau definierter (spezifischer) Erfassungskriterien konnten bei der FFH-Gebietsmeldung nur grobe Schätzwerte angegeben werden:
 - 1.1 die tatsächliche Fläche der Lebensstätte weicht erheblich ab
 - 1.2 die Art konnte nicht vorgefunden werden, von ihrer andauernden Präsenz ist jedoch auszugehen
 - 1.3 die Art konnte nicht vorgefunden werden, von ihrer andauernden Präsenz ist nicht auszugehen
 - 1.4 die Art konnte neu nachgewiesen werden.
- 2 Den Angaben im Standarddatenbogen lag ein fachlicher Fehler zugrunde. Die tatsächliche Fläche der Lebensstätte weicht daher erheblich ab/die Art konnte nicht vorgefunden werden.
- 3 Das Vorkommen der Art im Gebiet ist nicht signifikant.
- 4 Rückgang der Art durch natürliche Vorgänge.
- 5 Rückgang der Art durch anthropogene Einflüsse.

D Maßnahmenbilanzen

Zusammenfassung aus der MaP-Datenbank

TF = Teilflächen

Bezeichnung	Abkürzung	Maßnahmenflächen- Nummer	Fläche [ha]	Anzahl TF
Extensive Beweidung	B	27419341320017	14,94	16
Mahd mit Abräumen, zweimal jährlich	M1	27419341320012	256,62	419
Mahd mit Abräumen, Juli	M2	27419341320011	3,13	6
Mahd mit Abräumen, Juni/Juli	M3	27419341320010	2,31	8
Mahd mit Abräumen, September	M4	27419341320009	3,81	14
Mahd mit Abräumen, September, alle zwei Jahre (Jahre mit ungerader Jahreszahl)	M5	27419341320008	0,89	8
Mahd mit Abräumen, September, alle zwei Jahre (Jahre mit gerader Jahreszahl)	M6	27419341320007	1,13	10
Saumpflege	S	27419341320006	2,61	13
Bekämpfung invasiver Neophyten	IN	27419341320018	KD	-
Zurückdrängen von Gehölzsukzession	G1	27419341320015	1,28	7
Erhaltung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und Habitatstrukturen im Wald	G2	27419341320014	10,19	19
Erhaltung von Habitatbäumen und Belassen von Totholz	G3	17419341320002	1,31	2
Pflege der Eiche und der Streuobstbäume in den Hirschkäfer-Lebensstätten	H	27419341320013	24,75	6
Erhaltung der Lebensraumqualität für die Gelbbauchunke	U	27419341320019	KD	-
Erhaltung der Lebensraumqualität für den Rotmilan	R	27419401320002	KD	-
Erhaltung der Lebensraumqualität für den Wanderfalken	W	27419401320003	KD	-
Erhaltung der Lebensraumqualität für den Neuntöter	N	27419401320004	KD	-
Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	E	27419341320016	8,96	6
Entwicklungsmaßnahmen				
Extensive Beweidung	b1	27419341330016	13,28	
Einrichtung von Nachtpferchen	b2	27419341330017	KD	-
Extensivierung der Grünlandnutzung (Mahd)	m1	27419341330009	KD	-

Bezeichnung	Abkürzung	Maßnahmenflächen- Nummer	Fläche [ha]	Anzahl TF
Mahd mit Abräumen, Juli	m3	27419341330008	1,62	2
Mahd mit Abräumen, September	m4	27419341330022	8,20	24
Mahd mit Abräumen, alle zwei Jahre, September, Jahre mit ungerader Jahreszahl	m5	27419341330007	0,30	3
Umwandlung von Acker in Grünland (Magere Flachland-Mähwiesen)	a	27419341330018	KD	-
Zurückdrängen von Gehölzsukzession	g1	27419341330015	18,10	46
Gehölzentnahme zur Neuschaffung eines Korridors	g2	27419341330014	0,52	3
Pflege von Gehölzbeständen	g3	27419341330013 FFH 27419401330002 SPA	3,84	14
Umbau Waldgesellschaft	g4	27419341330012	1,31	2
Selektive Gehölzentnahme	g5	27419341330019	KD	-
Herstellung eines naturnahen Gewässer- serverlaufs	w1	27419341330006	4,30	13
Anlage von Kleingewässern	w2	27419341330020	KD	-
Aufwertung besiedlungsrelevanter Fak- toren in den potenziellen Hirschkäfer- Lebensstätten	h1	27419341330011	6,21	1
Erhöhung der Totholzanteile	h2	27419341330010	18,53	5
Regelung von Freizeitnutzungen	f	27419341330021	KD	-

KD - keine kartographische Darstellung

Report der MaP-Datenbank

TF = Teilflächen

Maßnahmenflächenname	Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung H/ Entwicklung W	Turnus	Dringlichkeit	Massnahmenflächennum- mer	Anzahl TF	Fläche [m ²]
Erhaltungsmaßnahme 9170, Erhaltung von Habitatbäumen und Belassen von Totholz - G3	Totholzanteile belassen	14.5	H	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung (92)	gering	17419341320002	2	13068
Erhaltungsmaßnahme 9170, Erhaltung von Habitatbäumen und Belassen von Totholz - G3	Erhaltung ausgewählter Habitatbäume	14.8	H	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung (92)	gering	17419341320002	2	13068

Maßnahmenflächenname	Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung H/ Entwicklung W	Turnus	Dringlichkeit	Massnahmenflächennummer	Anzahl TF	Fläche [m²]
Saumpflege - S	Auf-den-Stocksetzen	16.1	H	mindestens alle fünf Jahre (71)	hoch	274193413 20006	13	26145
Saumpflege - S	stark auslichten (bis auf einzelne Gehölzexemplare)	16.2.2	H	mindestens alle fünf Jahre (71)	hoch	274193413 20006	13	26145
Saumpflege - S	Zurückdrängen bzw. Entnahme bestimmter Gehölzarten (=> Artenschlüssel)	16.5	H	mindestens alle fünf Jahre (71)	hoch	274193413 20006	13	26145
Saumpflege - S	Einzelbäume freistellen	16.7	H	mindestens alle fünf Jahre (71)	hoch	274193413 20006	13	26145
Saumpflege - S	Zurückdrängen von Gehölzsukzession	19.0	H	mindestens alle fünf Jahre (71)	hoch	274193413 20006	13	26145
Mahd mit Abräumen, September, alle zwei Jahre (Jahre mit gerader Jahreszahl) - M6	Mahd mit Abräumen	2.1	H	alle zwei Jahre (50)	hoch	274193413 20007	10	11373
Mahd mit Abräumen, September, alle zwei Jahre (Jahre mit ungerader Jahreszahl) - M5	Mahd mit Abräumen	2.1	H	alle zwei Jahre (50)	hoch	274193413 20008	8	8944
Mahd mit Abräumen, September - M4	Mahd mit Abräumen	2.1	H	einmal jährlich (10)	hoch	274193413 20009	14	38088
Mahd mit Abräumen, Juni/Juli - M3	Mahd mit Abräumen	2.1	H	einmal jährlich (10)	hoch	274193413 20010	8	23103
Mahd mit Abräumen, Juni/Juli - M3	Anlage/Betreuung von Dauerbeobachtungsflächen	36.0	H	5 Jahre	hoch	274193413 20010	8	23103
Mahd mit Abräumen, Juli - M2	Mahd mit Abräumen	2.1	H	einmal jährlich (10)	hoch	274193413 20011	6	31250
Mahd mit Abräumen, zweimal jährlich - M1	Mahd mit Abräumen	2.1	H	zweimal jährlich (20)	hoch	274193413 20012	419	2656167
Mahd mit Abräumen, zweimal jährlich - M1	Beibehaltung der Grünlandnutzung	6.0	H	zweimal jährlich (20)	hoch	274193413 20012	419	2656167

Maßnahmenflächenname	Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung H/ Entwicklung W	Turnus	Dringlichkeit	Massnahmenflächennummer	Anzahl TF	Fläche [m²]
Erhaltungsmaßnahme Hirschkäfer, Pflege der Eiche und der Streuobstbäume in den Hirschkäfer-Lebensstätten - H	Obstbaumpflege	10.1	H	bei Bedarf (90)	mittel	274193413 20013	6	247468
Erhaltungsmaßnahme Hirschkäfer, Pflege der Eiche und der Streuobstbäume in den Hirschkäfer-Lebensstätten - H	Obstbaumeinzelpflanzung	10.2	H	bei Bedarf (90)	mittel	274193413 20013	6	247468
Erhaltungsmaßnahme Hirschkäfer, Pflege der Eiche und der Streuobstbäume in den Hirschkäfer-Lebensstätten - H	Förderung der Naturverjüngung standortheimischer Arten (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.2	H	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung (92)	mittel	274193413 20013	6	247468
Erhaltungsmaßnahme Hirschkäfer, Pflege der Eiche und der Streuobstbäume in den Hirschkäfer-Lebensstätten - H	Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege	14.3.5	H	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung (92)	mittel	274193413 20013	6	247468
Erhaltungsmaßnahme Hirschkäfer, Pflege der Eiche und der Streuobstbäume in den Hirschkäfer-Lebensstätten - H	Altholzanteile belassen	14.4	H	keine Angabe (1)	mittel	274193413 20013	6	247468
Erhaltungsmaßnahme Hirschkäfer, Pflege der Eiche und der Streuobstbäume in den Hirschkäfer-Lebensstätten - H	Totholzanteile belassen	14.5	H	keine Angabe (1)	mittel	274193413 20013	6	247468
Erhaltungsmaßnahme Hirschkäfer, Pflege der Eiche und der Streuobstbäume in den Hirschkäfer-Lebensstätten - H	Erhaltung ausgewählter Habitatbäume	14.8	H	keine Angabe (1)	hoch	274193413 20013	6	247468
Erhaltungsmaßnahme Hirschkäfer, Pflege der Eiche und der Streuobstbäume in den Hirschkäfer-Lebensstätten - H	spezielle Artenschutzmaßnahme	32.0	H	keine Angabe (1)	hoch	274193413 20013	6	247468
Erhaltung der lebensraumtypischen Baumarten	Naturnahe Waldbewirt-	14.7	H	im Zuge der forstli-	mittel	274193413 20014	19	101918

Maßnahmenflächenname	Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung H/ Entwicklung W	Turnus	Dringlichkeit	Massnahmenflächennum- mer	Anzahl TF	Fläche [m²]
tenzusammensetzung und Habitatstrukturen im Wald - G2	schaftung			chen Bewirtschaftung (92)				
Erhaltung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und Habitatstrukturen im Wald - G2	Auf-den-Stocksetzen	16.1	H	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung (92)	mittel	274193413 20014	19	101918
Zurückdrängen von Gehölzsukzession - G1	Zurückdrängen von Gehölzsukzession	19.0	H	bei Bedarf (90)	mittel	274193413 20015	7	12811
Zurückdrängen von Gehölzsukzession - G1	Verbuschung auslichten	19.2	H	bei Bedarf (90)	mittel	274193413 20015	7	12811
Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten - E	zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	H	bei Bedarf (90)	mittel	274193413 20016	6	89649
Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten - E	Auf-den-Stocksetzen	16.1	H	bei Bedarf (90)	mittel	274193413 20016	6	89649
Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten - E	Auslichten	16.2	H	bei Bedarf (90)	mittel	274193413 20016	6	89649
Extensive Beweidung - B	Verbuschung randlich zurückdrängen	19.1	H	bei Bedarf (90)	hoch	274193413 20017	16	149399
Extensive Beweidung - B	Hüte-/Triftweide	4.1	H	mehrmals jährlich (40)	hoch	274193413 20017	16	149399
Bekämpfung invasiver Neophyten - IN	Neophytenbekämpfung (fakultativ => Artenschlüssel)	3.2	H	bei Bedarf (90)	mittel	274193413 20018		
Erhaltung der Lebensraumqualität für die Gelbbauchunke - U	Sonstiges	99.0	H	bei Bedarf (90)	mittel	274193413 20019		
Erhaltung der Lebensraumqualität für den Rotmilan - R	Sonstiges	99.0	H	bei Bedarf (90)	mittel	274194013 20002		
Erhaltung der Lebensraumqualität für den Wanderfalken - W	spezielle Artenschutzmaßnahme	32.0	H	bei Bedarf (90)	hoch	274194013 20003		
Erhaltung der Lebensraumqualität für den Wanderfalken - W	Sonstiges	99.0	H	bei Bedarf (90)	hoch	274194013 20003		
Erhaltung der Lebensraumqualität für den Neuntöter - N	Pflege von Streuobstbeständen/Obstbaumreihen	10.0	H	bei Bedarf (90)	mittel	274194013 20004		
Erhaltung der Lebens-	Pflege von	16.0	H	bei Bedarf	mittel	274194013		

Maßnahmenflächenname	Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung H/ Entwicklung W	Turnus	Dringlichkeit	Massnahmenflächennummer	Anzahl TF	Fläche [m²]
raumqualität für den Neuntöter - N	Gehölzbeständen			(90)		20004		
Erhaltung der Lebensraumqualität für den Neuntöter - N	Beibehaltung der Grünlandnutzung	6.0	H	keine Angabe (1)	hoch	274194013 40005		
Herstellung eines naturnahen Gewässerverlaufs - w1	Beseitigung von Sohlbefestigungen/Sohlschwellen	23.1.2	W	einmalige Maßnahme (93)	hoch	274193413 30006	13	43046
Herstellung eines naturnahen Gewässerverlaufs - w1	Herstellung eines naturnahen Gewässerverlaufs	23.4	W	einmalige Maßnahme (93)	hoch	274193413 30006	13	43046
Herstellung eines naturnahen Gewässerverlaufs - w1	Anlage von Ufergehölzen	23.6	W	einmalige Maßnahme (93)	mittel	274193413 30006	13	43046
Herstellung eines naturnahen Gewässerverlaufs - w1	Bereitstellung von Überflutungsflächen	23.8	W	einmalige Maßnahme (93)	hoch	274193413 30006	13	43046
Herstellung eines naturnahen Gewässerverlaufs - w1	Verbesserung der Wasserqualität	23.9	W	bei Bedarf (90)	hoch	274193413 30006	13	43046
Mahd mit Abräumen, alle zwei Jahre, September, Jahre mit ungerader Jahreszahl - m5	Mahd mit Abräumen	2.1	W	alle zwei Jahre (50)	hoch	274193413 30007	3	2997
Mahd mit Abräumen, Juli - m3	Mahd mit Abräumen	2.1	W	einmal jährlich (10)	hoch	274193413 30008	2	16248
Extensivierung der Grünlandnutzung (Mahd) - m1	Extensivierung der Grünlandnutzung	39.0	W	maximal dreimal jährlich (32)	hoch	274193413 30009		
Erhöhung der Totholzanteile - h2	Totholzanteile erhöhen	14.6	W	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung (92)	hoch	274193413 30010	5	185328
Erhöhung der Totholzanteile - h2	spezielle Artenschutzmaßnahme	32.0	W	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung (92)	hoch	274193413 30010	5	185328
Aufwertung besiedlungsrelevanter Faktoren in den potenziellen Hirschkäfer-Lebensstätten - h1	Altholzanteile erhöhen	14.10	W	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung (92)	hoch	274193413 30011	1	62140

Maßnahmenflächenname	Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung H/ Entwicklung W	Turnus	Dringlichkeit	Massnahmenflächennummer	Anzahl TF	Fläche [m²]
Aufwertung besiedlungsrelevanter Faktoren in den potenziellen Hirschkäfer-Lebensstätten - h1	Erhöhung der Produktionszeiten	14.2	W	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung (92)	mittel	274193413 30011	1	62140
Aufwertung besiedlungsrelevanter Faktoren in den potenziellen Hirschkäfer-Lebensstätten - h1	Einbringen standortheimischer Baumarten (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.1	W	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung (92)	mittel	274193413 30011	1	62140
Aufwertung besiedlungsrelevanter Faktoren in den potenziellen Hirschkäfer-Lebensstätten - h1	Totholzanteile erhöhen	14.6	W	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung (92)	hoch	274193413 30011	1	62140
Aufwertung besiedlungsrelevanter Faktoren in den potenziellen Hirschkäfer-Lebensstätten - h1	spezielle Artenschutzmaßnahme	32.0	W	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung (92)	hoch	274193413 30011	1	62140
Umbau Waldgesellschaft - g4	Nutzungsverzicht aus ökologischen Gründen	14.11	W	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung (92)	mittel	274193413 30012	2	13068
Umbau Waldgesellschaft - g4	Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.3	W	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung (92)	mittel	274193413 30012	2	13068
Pflege von Gehölzbeständen - g3	Auf-den-Stocksetzen	16.1	W	mindestens alle zehn Jahre (81)	mittel	274193413 30013 274194013 30002	14	38426
Gehölzentnahme zur Neuschaffung eines Korridors - g2	Auslichten	16.2	W	bei Bedarf (90)	hoch	274193413 30014	3	5178
Gehölzentnahme zur Neuschaffung eines Korridors - g2	Zurückdrängen von Gehölzsukzession	19.0	W	bei Bedarf (90)	hoch	274193413 30014	3	5178
Gehölzentnahme zur Neuschaffung eines Korridors - g2	hohe Verbuchung randlich zurückdrängen	19.1.2	W	bei Bedarf (90)	hoch	274193413 30014	3	5178
Zurückdrängen von Gehölzsukzession - g1	stark auslichten (gleichmäßig)	19.2.2	W	einmalige Maßnahme (93)	hoch	274193413 30015	46	180785
Extensive Beweidung -	Beweidung	4.0	W	mehrmals	hoch	274193413	31	132799

Maßnahmenflächenname	Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung H/ Entwicklung W	Turnus	Dringlichkeit	Massnahmenflächennummer	Anzahl TF	Fläche [m²]
b1				jährlich (40)		30016		
Einrichtung von Nachtpferchen - b2	Sonstiges	99.0	W	einmalige Maßnahme (93)	hoch	274193413 30017		
Umwandlung von Acker in Grünland (Magere Flachland-Mähwiesen) - a	Umwandlung von Acker in Grünland	8.0	W	einmalige Maßnahme (93)	mittel	274193413 30018		
Selektive Gehölzentnahme - g5	selektives Zurückdrängen bestimmter Arten	3.0	W	bei Bedarf (90)	mittel	274193413 30019	8	13403
Anlage von Kleingewässern - w2	Anlage eines Tümpels	24.2	W	einmalige Maßnahme (93)	hoch	274193413 30020		
Regelung von Freizeitnutzungen - f	Regelung von Freizeitnutzungen	34.0	W	bei Bedarf (90)	hoch	274193413 30021		
Regelung von Freizeitnutzungen - f	Veränderung des Wegenetzes	35.1	W	einmalige Maßnahme (93)	hoch	274193413 30021		
Regelung von Freizeitnutzungen - f	Verbesserung des Informationsangebotes	35.2	W	bei Bedarf (90)	hoch	274193413 30021		
Mahd mit Abräumen, September - m4	Mahd mit Abräumen	2.1	W	einmal jährlich (10)	hoch	274193413 30022	24	81995

E Detailauswertungen zu den lebensraumtypischen Habitatstrukturen der Lebensraumtypen im Wald

Diese Tabelle hat lediglich Relevanz für die über Forsteinrichtungsdaten abgedeckten "großen" Lebensraumtypen 9110 und 9130. Im Falle des vorliegenden Managementplans kommen nur die kleinflächigen Waldlebensraumtypen 9170 und 91E0 vor, die über die Waldbiotopkartierung eingespeist werden; damit ist diese Tabelle hier nicht relevant.

F Erhebungsbögen



Baden-Württemberg
REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN