



## Pflege- und Entwicklungsplan für das FFH-Gebiet 8316-341 „Klettgaurücken“

<b>Auftragnehmer</b>	Planungsbüro Dr. Robert Brinkmann & INULA – Dr. H. Hunger & F.-J. Schiel
<b>Datum</b>	31. Januar 2008



# **Pflege- und Entwicklungsplan für das FFH-Gebiet 8316-341 „Klettgaurücken“**

<b>Auftraggeber</b>	Regierungspräsidium Freiburg Referat 56 – Naturschutz und Landschaftspflege
<b>Verfahrensbeauftragte</b>	Regina Biss
<b>Projektkoordination, fachliche Betreuung</b>	Regina Biss Oliver Karbiener
<b>Auftragnehmer</b>	Planungsbüro Dr. Robert Brinkmann & INULA, Dr. H. Hunger, F.-J. Schiel, unter Mitarbeit von H. Schauer-Weissshahn, I. Niermann, K. Mayer, A. Schanowski, M. Klemm, S. Heitz, Dr. P. von Sengbusch, F. Pätzold  proEco Umweltplanung GmbH J. Vögtlin, Chr. Schmidt  unter Mitarbeit von M. Lüth
<b>Datum</b>	31.01.2008
<b>Erstellt in Zusammenarbeit mit:</b>	Unique forestry consultants M. Wenzel

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Zusammenfassungen</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1</b>	<b>Grunddaten zum Gebietssteckbrief</b> .....	<b>5</b>
<b>2.2</b>	<b>Flächenbilanzen (Kurzfassung)</b> .....	<b>8</b>
<b>2.3</b>	<b>Zusammenfassende Darstellung der Ziele und Maßnahmen</b> .....	<b>9</b>
2.3.1	Lebensraumtypen.....	9
2.3.2	Arten.....	12
<b>3</b>	<b>Ausstattung und Zustand des Gebiets</b> .....	<b>15</b>
<b>3.1</b>	<b>Rechtliche und planerische Grundlagen</b> .....	<b>15</b>
3.1.1	Gesetzesgrundlagen.....	15
3.1.2	Schutzgebiete.....	15
3.1.3	Geschützte Biotope.....	16
3.1.4	Sonstige naturschutzrelevante Flächen.....	17
<b>3.2</b>	<b>Abiotische Ausstattung</b> .....	<b>18</b>
3.2.1	Geologie und Geomorphologie (Entstehung der Landschaftsformen).....	18
3.2.2	Boden (Standortverhältnisse).....	18
3.2.3	Wasserhaushalt.....	19
3.2.4	Klima.....	19
<b>3.3</b>	<b>Flora und Vegetation</b> .....	<b>20</b>
3.3.1	Flora und Vegetation des Offenlands.....	20
3.3.2	Flora und Vegetation des Waldes.....	22
<b>3.4</b>	<b>Fauna</b> .....	<b>24</b>
<b>3.5</b>	<b>Nutzungen und Biotoptypenkomplexe</b> .....	<b>26</b>
<b>3.6</b>	<b>Lebensraumtypen</b> .....	<b>27</b>
3.6.1	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260].....	27
3.6.2	Naturnahe Kalk-Trockenrasen (orchideenreiche Bestände: prioritär) [6210(*)]..	29
3.6.3	Pfeifengraswiesen (Molinion caeruleae) [6410, Subtyp 6411].....	31
3.6.4	Feuchte Hochstaudenfluren [6430, Subtyp 6431].....	33
3.6.5	Magere Flachland-Mähwiesen [6510].....	34
3.6.6	Kalktuffquellen (prioritär) [7220*].....	35
3.6.7	Kalkschutthalden, prioritär [8160*].....	36
3.6.8	Gemeldete und weitere Offenland-Lebensraumtypen ohne Nachweise.....	37
3.6.9	Waldmeister-Buchenwald [9130].....	38
3.6.10	Mitteuropäische Orchideen-Kalk-Buchenwälder [9150].....	38
3.6.11	Schlucht- und Hangmischwälder [9180].....	39
3.6.12	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> [91E0].....	40
3.6.13	Steppenheide-Kiefernwald [91U0].....	40
<b>3.7</b>	<b>Lebensstätten von Arten</b> .....	<b>41</b>
3.7.1	Schmale Windelschnecke ( <i>Vertigo angustior</i> ) [1014].....	41
3.7.2	Bauchige Windelschnecke ( <i>Vertigo moulinsiana</i> ) [1016].....	43
3.7.3	Kleine Flussmuschel ( <i>Unio crassus</i> ) [1032].....	44
3.7.4	Spanische Flagge, prioritär ( <i>Callimorpha quadripunctaria</i> ) [1078*].....	46
3.7.5	Groppe ( <i>Cottus gobio</i> ) [1163].....	47
3.7.6	Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> ) [1096].....	48
3.7.7	Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> ) [1193].....	49
3.7.8	Mopsfledermaus ( <i>Barbastella barbastellus</i> ) [1308].....	51
3.7.9	Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> ) [1324].....	53
3.7.10	Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> ) [1323].....	54
3.7.11	Grünes Besenmoos ( <i>Dicranum viride</i> ) [1381].....	56

3.7.12	Frauenschuh ( <i>Cypripedium calceolus</i> ) [1902] .....	58
<b>3.8</b>	<b>Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets .....</b>	<b>60</b>
<b>3.9</b>	<b>Beeinträchtigungen und Gefährdungen .....</b>	<b>60</b>
3.9.1	Offenland-Lebensraumtypen .....	60
3.9.2	Wald-Lebensraumtypen.....	62
3.9.3	Arten .....	62
<b>4</b>	<b>Erhaltungs- und Entwicklungsziele.....</b>	<b>66</b>
<b>4.1</b>	<b>Grundsätzliches .....</b>	<b>66</b>
<b>4.2</b>	<b>Erhaltungs- und Entwicklungsziele auf der Ebene der Natura 2000-Gebiete ....</b>	<b>66</b>
<b>4.3</b>	<b>Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie .....</b>	<b>67</b>
4.3.1	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260].....	67
4.3.2	Naturnahe Kalk-Trockenrasen (orchideenreiche Bestände: prioritär) [6210 (*)].	68
4.3.3	Pfeifengraswiesen ( <i>Molinion caeruleae</i> ) [6411].....	69
4.3.4	Feuchte Hochstaudenfluren [6430].....	70
4.3.5	Magere Flachland-Mähwiesen [6510].....	70
4.3.6	Kalktuffquellen (Cratoneurion) [7220] .....	71
4.3.7	Kalkschutthalden [8160*].....	71
4.3.8	Waldmeister-Buchenwald [9130].....	72
4.3.9	Mitteleuropäische Orchideen-Kalk-Buchenwälder [9150].....	73
4.3.10	Schlucht- und Hangmischwälder [9180] .....	74
4.3.11	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> [91E0] .....	75
4.3.12	Steppenheide-Kiefernwald [91U0].....	76
<b>4.4</b>	<b>Lebensstätten von Arten.....</b>	<b>78</b>
4.4.1	Schmale Windelschnecke ( <i>Vertigo angustior</i> ) [1014] .....	78
4.4.2	Bauchige Windelschnecke ( <i>Vertigo moulinsiana</i> ) [1016].....	78
4.4.3	Kleine Flussmuschel ( <i>Unio crassus</i> ) [1032].....	79
4.4.4	Spanische Flagge, prioritär ( <i>Callimorpha quadripunctaria</i> ) [1078*] .....	80
4.4.5	Groppe ( <i>Cottus gobio</i> ) [1163] .....	81
4.4.6	Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> ) [1096] .....	81
4.4.7	Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> ) [1193] .....	81
4.4.8	Mopsfledermaus ( <i>Barbastella barbastellus</i> ) [1308] .....	82
4.4.9	Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> ) [1324].....	82
4.4.10	Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> ) [1323] .....	83
4.4.11	Grünes Besenmoos ( <i>Dicranum viride</i> ) [1387].....	84
4.4.12	Frauenschuh ( <i>Cypripedium calceolus</i> ) [1902] .....	85
<b>4.5</b>	<b>Zielkonflikte .....</b>	<b>86</b>
<b>5</b>	<b>Darstellung der Maßnahmen.....</b>	<b>88</b>
<b>5.1</b>	<b>Bisherige Maßnahmen.....</b>	<b>88</b>
5.1.1	Bisherige Maßnahmen Offenland .....	88
5.1.2	Bisherige Maßnahmen Wald .....	90
<b>5.2</b>	<b>Klärung der Begriffe „Erhaltungsmaßnahme“ und „Entwicklungsmaßnahme“</b>	<b>91</b>
<b>5.3</b>	<b>Maßnahmenempfehlungen im Rahmen des Pflege- und Entwicklungsplans....</b>	<b>92</b>
5.3.1	Empfehlungen für Erhaltungsmaßnahmen Offenland .....	92
5.3.2	Empfehlungen für Entwicklungsmaßnahmen Offenland.....	102
5.3.3	Empfehlungen für Erhaltungsmaßnahmen Wald.....	110
5.3.4	Empfehlungen für Entwicklungsmaßnahmen Wald .....	113
<b>6</b>	<b>Literatur und Arbeitsgrundlagen, ausgewertete Unterlagen .....</b>	<b>118</b>

<b>7</b>	<b>Dokumentation im Anhang</b>
7.1	Adressdokumentation
7.2	Bilddokumentation
7.3	Flächenbilanzen
7.4	Maßnahmenbilanzen
7.5	Tabellen: Ziel- und Maßnahmenplanung
7.6	Erhebungsbögen (auf CD)

### Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Erhaltungszustände der vorkommenden Lebensraumtypen und Lebensstätten .	8
Tab. 2:	Schutzgebiete im Bereich des FFH-Gebietes 8316-341 .....	16
Tab. 3:	Besonders geschützte Offenland- und Waldbiotop .....	16
Tab. 4:	Flächenbilanz Biotoptypenkomplexe im Arbeitsbereich Wald .....	26
Tab. 5:	Lebensraumtypen - Übersicht .....	27
Tab. 6:	Bewertungsmatrix der Waldlebensraumtypen .....	39
Tab. 7:	Lebensstätten von Arten – Übersicht .....	41
Tab. 8:	In den Gewässern des FFH-Gebietes nachgewiesene Fischarten.....	49
Tab. 9:	Bewertungsmatrix Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> ) .....	56
Tab. 10.:	Grünes Besenmoos ( <i>Dicranum viride</i> ) .....	58
Tab. 11:	Frauenschuh ( <i>Cypripedium calceolus</i> ) .....	59

### Verzeichnis der Karten

Übersichtskarte mit Schutzgebietsgrenzen (1:25.000) (A1)

Karte der Lebensraumtypen (1:5.000) (A0, Blatt 1-5)

Karte der Lebensstätten der Arten (1:10.000) (A0)

Karte der Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensraumtypen (1:10.000) (A0)

Karte der Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Arten (1:10.000) (A0)

Karte der Maßnahmenempfehlungen für die Lebensraumtypen (1:5.000) (A0, Blatt 1-5)

Karte der Maßnahmenempfehlungen für die Arten (1:5.000) (A0, Blatt 1-5)

Die Ergebnisse des Fachbeitrags Wald, erstellt durch proECO Umweltplanung gmbh, wurden in den vorliegenden Text integriert.



Anfang und Ende von Abschnitten aus dem Fachbeitrag Wald sind wie hier durch ein Baum-symbol gekennzeichnet.



# 1 Einleitung

Das FFH-Gebiet 8316-341 „Klettgaurücken“ gehört zu den ersten Natura 2000-Gebieten in Baden-Württemberg, für die im Rahmen einer Pilotphase ein Pflege- und Entwicklungsplan (PEPL) erstellt wurde.

Das Planungsbüro Dr. Robert Brinkmann, Gundelfingen/Freiburg und das Institut für Naturschutz und Landschaftsanalyse (INULA), Freiburg und Sasbach, wurden im Januar 2006 vom Regierungspräsidium Freiburg mit der Erstellung des PEPL „Klettgaurücken“ beauftragt. Die Erstellung des Fachbeitrages Wald, der alle den Wald betreffenden Aspekte behandelt, erfolgte durch die proECO Umweltplanung gmbh, Freiburg. Die betroffenen Gemeinden, die Landbewirtschafter bzw. deren Vertreter und die betroffenen Behörden wurden im Rahmen einer Auftaktveranstaltung am 06.03.2006 in Klettgau-Rechberg zur Mitarbeit am Projekt eingeladen.

Der PEPL ist ein Fachplan, welcher der Naturschutz- und Forstverwaltung als Arbeitsgrundlage für die Umsetzung von Natura 2000 dient. Der Fachplan fußt auf einer intensiven Erfassung und Bewertung der Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I und der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die im Standarddatenbogen für das Gebiet genannt sind oder für die begründete Hinweise auf signifikante Vorkommen vorlagen. Die Erfassung der Lebensraumtypen und Arten erfolgte im Zeitraum Januar bis November 2006. Im Folgejahr 2007 wurden noch punktuelle Kartierungen zur Ergänzungen und Überprüfungen der Ergebnisse durchgeführt. Im folgenden Schritt wurden auf Grundlage der Kartierergebnisse in enger Abstimmung zwischen dem Planersteller (Planungsbüro Dr. Brinkmann und INULA), dem Regierungspräsidium Freiburg Ref. 56 und 83, dem Ersteller des Fachbeitrags Wald (proECO Umweltplanung) und der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Freiburg (FVA), vertreten durch das von ihr beauftragte Büro Unique, für alle Lebensraumtypen und Arten Erhaltungs- und Entwicklungsziele erarbeitet.

Die Ergebnisse der Bestandserhebungen sowie die Erhaltungs- und Entwicklungsziele wurden vom 12. April bis 09. Mai 2007 öffentlich ausgelegt (erste öffentliche Auslegung). Im Anschluss daran erfolgte die Erarbeitung der Vorschläge für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.

Auf zwei Besprechungsterminen mit der Forstverwaltung (28.11.2006 und 08.02.2007) sowie auf zwei Beiratssitzungen (am 25.06. und 19.07.2007) wurden die Ergebnisse der Geländeerfassungen und Bewertungen vorgestellt und die Entwicklungsziele sowie die Vorschläge zu den Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen besprochen. Einwendungen und Verbesserungsvorschläge aus der ersten öffentlichen Auslegung und den Beiratssitzungen wurden geprüft und in den Pflege- und Entwicklungsplan eingearbeitet. Die zweite öffentliche Auslegung erfolgte vom 30.10. bis 26.11.2007. Nach Prüfung und Einarbeitung der Stellungnahmen wurde die vorliegende Endfassung erstellt.

Für die Planerstellung sind Dr. Robert Brinkmann und Dr. Holger Hunger, für den Fachbeitrag Wald Jürgen Vögtlin verantwortlich. Die Kartierungsarbeiten führten aus: Dr. Holger Hunger und Franz-Josef Schiel (Offenland-Lebensraumtypen), Dr. Pascal von Sengbusch (Fließgewässer), Dr. Robert Brinkmann, Horst Schauer-Weisshahn, Ivo Niermann und Kristine Mayer (Fledermäuse), Frank Pätzold (Fische), Arno Schanowski (Spanische Flagge), Bettina Sättele (Gelbbauchunke), Stefan Heitz † (Kleine Flussmuschel), Matthias Klemm (Schnecken), Michael Lüth (Grünes Besenmoos), Jürgen Vögtlin und Christian Schmidt (Wald-Lebensraumtypen). Die digitale Datenverarbeitung übernahmen Dr. Holger Hunger und Jürgen Vögtlin, die Kartographie Dr. Holger Hunger und Ivo Niermann. Seitens des Regierungspräsidiums Freiburg ist Regina Biss die Verfahrensbeauftragte (bis Ende August 2006: Antje Krause), Projektkoordination und fachliche Betreuung lagen bei Regina Biss, Oliver Karbiener und Antje Krause (bis Ende August 2006). Matthias Wenzel betreute den Fachbeitrag Wald im Auftrag der FVA (bis 31.05.2006: Urs Hanke).

## 2 Zusammenfassungen

### 2.1 Grunddaten zum Gebietssteckbrief

<b>Natura 2000-Gebietstyp</b>	FFH-Gebiet „Klettgaurücken“ (FFH 8316-341)
<b>Politische Gliederung</b>	<u>Regierungsbezirk:</u> Freiburg <u>Kreis:</u> Landkreis Waldshut-Tiengen <u>Gemeinden</u> (mit Anteil am Natura 2000-Gebiet in %): Dettighofen 2,0 % Hohentengen 23,4 % Klettgau 47,8 % Küssaberg 19,8 % Lauchringen 0,7 % Wutöschingen 6,3 %
<b>Flächengröße des Gebiets</b>	1.470 ha
<b>Naturraum</b>	120 Alb-Wutach-Gebiet
<b>TK 25</b>	8315 Waldshut-Tiengen 8316 Klettgau 8416 Hohentengen am Hochrhein
<b>Höhenlage</b>	363 bis 677 m ü. NN
<b>Klima</b>	Wärmebegünstigte Region mit Jahresdurchschnittstemperaturen von 8-9°C im Klettgauer Tal und 7,5-8°C auf der Hochfläche des Klettgaurückens. Große lokalklimatische Unterschiede im Gebiet, z.B. zwischen dem kühl-feuchten Lokalklima in den Bachtobeln am Nordabfall des Klettgaurückens gegenüber den südexponierten und trockenwarmen Steilhängen auf seiner Südseite. Niederschläge von 850-900 mm im Jahresmittel im Klettgauer Tal und über 1000 mm auf dem Klettgaurücken, aber teilweise nur geringe Wasserverfügbarkeit aufgrund der schnellen Versickerung des Oberflächenwassers im klüftigen Kalkgestein und der teilweise nur geringen Wasseraufnahmefähigkeit der Böden.
<b>Geologie</b>	Überwiegend durch Kalk- und Mergelgesteine geprägter Höhenrücken (Oberjura-Schichtstufe) als südwestlicher Ausläufer des Randens, Bindeglied zwischen den Kalkgebirgen der Schwäbischen Alb und des Schweizer Jura.

<b>Landschaftscharakter</b>	Der Klettgaurücken zieht sich als ein wenige Kilometer breites Band von der Küssaburg im Westen bis zum Hornbuck im Osten. Der sehr steile, überwiegend bewaldete Nordabfall wird durch zahlreiche tief eingeschnittene Tobel und Bäche unterbrochen, was zu einem stark modellierten Landschaftsrelief führt. Auf sehr engem Raum wechseln sich klimatisch begünstigte Geländerücken mit schattigen, luftfeuchten Tobeln ab. Die von der Kammlinie nach Süden zum Hochrhein abfallenden Hänge sind mit Ausnahme des Sommerbergs bei Küssnach weniger steil geneigt. Der Waldanteil ist hier geringer und eine kleinräumig aufgeteilte Kulturlandschaft prägt das Landschaftsbild.
<b>Naturschutzfachliche Bedeutung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorkommen von acht FFH-Offenland-Lebensraumtypen und fünf FFH-Wald-Lebensraumtypen</li> <li>- Vorkommen von zwei Pflanzenarten und acht Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie</li> <li>- Vorkommen von großflächigen orchideenreichen Kalkmagerrasen, Steppenheide-Kiefernwälder und Populationen der Mopsfledermaus von besonderer Bedeutung für das Schutzgebietsystem Natura 2000</li> <li>- Gebiet mit einer artenreichen Flora von besonderer pflanzengeographischer Bedeutung, darunter sehr seltene Arten im Wald und im Offenland</li> <li>- Gebiet mit besonders hoher landschaftlicher Eigenart und Vielfalt</li> </ul>
<b>Eigentumsverhältnisse im Wald</b>	<p style="text-align: center;">Staatswald: 1,3% (13 ha)  Kommunal/Körperschaftswald: 52,5% (509 ha)  Privatwald: 45,7% (443 ha)  ungeklärt: 0,5% (4 ha)</p>
<b>Datum und Chronologie der Planerstellung</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vorlaufphase: Januar bis April 2006</li> <li>2. Bestandserhebung und -bewertung: Februar 2006 bis November 2006</li> <li>3. Ziel- und Maßnahmenplanung: August 2006 bis Juli 2007</li> <li>4. Erste öffentliche Auslegung 12. April bis 09. Mai 2007</li> <li>5. Zweite öffentliche Auslegung 30. Oktober bis 26. November 2007</li> <li>6. Planfertigstellung: Januar 2008</li> </ol>

<b>Bearbeiter Offenland</b>	<b>Planungsbüro Dr. Brinkmann</b> Dr. Robert Brinkmann (Dipl.-Ing. Landespflege) Ivo Niermann (Dipl.-Ing. Landespflege) Kristine Mayer (Dipl.-Ing. Landespflege) Horst Schauer-Weisshahn  <b>INULA</b> <b>Institut für Naturschutz und Landschaftsanalyse</b> Dr. Holger Hunger (Dipl.-Biologe) Franz-Josef Schiel (Dipl.-Biologe)  unter Mitarbeit von Bettina Sättele (Dipl.-Biologin) Matthias Klemm (Dipl.-Biologe) Stefan Heitz † (Dipl.-Ing. Landespflege) Frank Pätzold (Dipl.-Biologe) Arno Schanowski (Dipl.-Biologe) Dr. Pascal von Sengbusch (Dipl.-Biologe)
<b>Bearbeiter Wald</b>	<b>proECO Umweltplanung gmbh</b> Jürgen Vögtlin (Dipl.-Biologe) Chr. Schmidt (Dipl.-Forstwirt)  unter Mitarbeit von Michael Lüth (Dipl.-Biologe) Dr. Robert Brinkmann (Dipl.-Ing. Landespflege)

## 2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung)

Tab. 1 gibt eine Übersicht über den Erhaltungszustand der im FFH-Gebiet „Klettgaurücken“ vorkommenden Lebensraumtypen (LRT), deren Flächenanteile an der Gesamtfläche des LRT und an der Gesamtfläche des Natura 2000-Gebiets.

**Tab. 1: Erhaltungszustände der vorkommenden Lebensraumtypen (LRT) und Lebensstätten**

Natura-2000-Code	Lebensraumtypen/ Lebensstätten von Arten	Erhaltungszustand	Fläche (ha)	Flächenanteil an Gesamtfläche des LRT (%)	Flächenanteil an FFH-Gebiet (%)
3260	Fließgewässer mit flutender Wasser- vegetation	A	1,1	100,0	0,07
6210	Kalk-Trockenrasen	A	5,3	13,9	0,36
		B	21,2	56,3	1,44
		C	11,2	29,8	0,76
6210*	Kalk-Trockenrasen (prioritär)	A	7,8	77,4	0,53
		B	2,3	22,6	0,15
6411	Pfeifengraswiesen	B	0,6	85,4	0,04
		C	0,1	14,6	0,01
6430	Feuchte Hochstau- denfluren	B	0,2	100,0	0,01
6510	Magere Flachland- Mähwiesen	A	10,4	8,7	0,71
		B	60,5	50,2	4,12
		C	49,6	41,1	3,37
7220*	Kalktuffquellen, (prioritär)	A	0,10	79,8	0,01
		B	0,02	20,2	<0,01
7230	Kalkreiche Nieder- moore	Dieser LRT war im Standard-Datenbogen aufgeführt, wurde jedoch nicht mehr nachgewiesen			
8160*	Kalk-Schutthalden, (prioritär)	B	0,16	70,1	0,01
		C	0,07	29,9	<0,01
9130	Waldmeister- Buchenwälder	A	439,4	100,0	29,89
9150	Orchideen- Buchenwälder	B	2,8	100,0	0,19
9180	Schlucht- und Hang- mischwälder	B	24,4	100,0	1,66
91E0*	Auwälder mit Erle, Esche, Weide (prioritär)	B	9,7	100,0	0,66
91U0	Steppenheide- Kiefernwälder	B	0,1	100,0	< 0,01
1014	Schmale Windel- schnecke	B	0,1	5,1	0,01
		C	2,0	94,9	0,13
1016	Bauchige Windel- schnecke	B	0,12	83,9	< 0,01
		C	0,02	16,1	< 0,01

Natura-2000-Code	Lebensraumtypen/ Lebensstätten von Arten	Erhaltungszustand	Fläche (ha)	Flächenanteil an Gesamtfläche des LRT (%)	Flächenanteil an FFH-Gebiet (%)
1032	Kleine Flussmuschel	B	2,5	60,3	0,22
		C	1,7	39,7	0,12
1078*	Spanische Flagge (prioritär)	B	260,0	68,8	17,69
		C	117,9	31,2	8,06
1063	Groppe	Diese Art ist im Standard-Datenbogen aufgeführt, wurde jedoch nicht nachgewiesen			
1096	Bachneunauge	Diese Art ist im Standard-Datenbogen aufgeführt, wurde jedoch nicht nachgewiesen			
1193	Gelbbauchunke	B	54,8	100,0	3,75
1308	Mopsfledermaus	B	585,4	49,1	39,83
		C	607,3	50,9	41,32
1324	Großes Mausohr	A	1.415,0	99,9	96,27
		B	1,8	0,1	0,12
1323	Bechsteinfledermaus	B	356,0	33,4	24,22
		C	709,0	66,6	48,24
1381	Grünes Besenmoos	B	21,0	100,0	1,43
1902	Frauenschuh	B	14,0	100,0	0,95

## 2.3 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und Maßnahmen

### 2.3.1 Lebensraumtypen

#### Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

Ziel ist die Erhaltung der kleinen, noch sehr naturnahen Fließgewässer im Wald mit ihrer natürlichen Dynamik und Durchgängigkeit. Die ausgebauten Fließgewässerabschnitte im Offenland sollten renaturiert werden. Während Maßnahmen für die kleinen Fließgewässer im Wald aktuell nicht erforderlich sind, wird für das Seegraben-Schwarzbach-Klingengraben-Kotbach-System als Entwicklungsmaßnahme eine Renaturierung der im Offenland befindlichen Gewässerabschnitte empfohlen. Zu diesem Zweck sollte das bereits vorliegende, detaillierte und fachlich gute Gewässerentwicklungskonzept ausgewertet und umsetzungsorientiert weiterentwickelt werden. Bei künftigen Renaturierungsmaßnahmen sind sowohl wasserrechtliche Fragen wie auch die Lebensraumansprüche der Kleinen Flussmuschel sowie der (aktuell nicht nachgewiesenen) Fischarten Groppe und Bachneunauge zu berücksichtigen.

#### Naturnahe Kalk-Trockenrasen [6210] inkl. prioritäre, orchideenreiche Bestände [6210\*]

Ziel ist die dauerhafte Sicherung der noch großflächig im Gebiet vorkommenden Kalk-Trockenrasen und insbesondere der orchideenreichen, prioritären Bestände. Dabei sollen neben dem Schutz seltener Orchideen und Pflanzengesellschaften auch bioökologische Aspekte, insbesondere der Schutz seltener innerhalb des landesweiten Artenschutzprogramms erhobener Schmetterlingsarten, berücksichtigt werden. Als Pflegemaßnahmen werden an die Charakteristika der jeweiligen Bestände angepasste, extensive Nutzungsvarianten vorgeschlagen: z.B. extensive Mahd zu unterschiedlichen Zeitpunkten, auf einigen Flächen auch extensive Beweidung mit Nachmahd. Auf einzelnen Trockenrasen ist der aufkommende Ge-

hölzaufwuchs zurückzudrängen. Als Entwicklungsmaßnahme wird vorgeschlagen, die magersten Ausprägungen der Flachland-Mähwiesen zu Kalk-Trockenrasen aufzuwerten, indem die Flächen zur Ausmagerung zweimal im Jahr gemäht werden und auf jegliche Düngung verzichtet wird. Bei den durch Fichtenforste in der unmittelbaren Nachbarschaft zunehmend beschatteten Trockenrasen können positive Entwicklungen durch die Beseitigung der Fichtenforste oder zumindest durch eine Waldrandgestaltung erreicht werden.

### **Pfeifengraswiesen [6411]**

Für die im Gebiet vorkommenden Pfeifengraswiesen ist neben der Aufrechterhaltung einer extensiven Nutzung in Form einer Mahd im Spätsommer vor allem die Erhaltung der für diese Standorte charakteristischen nassen Standortverhältnisse erforderlich. Als Pflegemaßnahme wird eine einschürige Streuwiesenmahd ab Ende August empfohlen, wobei zusätzlich jährlich wechselnde Brachestreifen auf möglichst 10-20% der Fläche belassen werden sollten. Dies dient der Erhaltung der Lebensstätten der Schmalen Windelschnecke. Im Gewann „Bergwiesen“ nördlich des Bergscheuerhofes sollte durch eine Wiedervernässung und ggf. Ausmagerung der Fläche die frühere Ausprägung als Kalk-Flachmoor [LRT 7230] wieder entwickelt werden.

### **Feuchte Hochstaudenfluren [6430]**

Ziel ist die Erhaltung der östlich von Degernau an einem Grabenrand vorkommenden Hochstaudenfluren. Zu diesem Zweck sollten insbesondere die eingewanderten Neophyten sowie die randlich zunehmende Gehölzsukzession zurückgedrängt werden. Entlang der zu renaturierenden Fließgewässer im Planungsgebiet könnten neue Hochstaudenfluren an den bislang ausgebauten Ufern entwickelt werden.

### **Flachland-Mähwiesen [6510]**

Die im Planungsgebiet teilweise noch großflächig vorkommenden Flachland-Mähwiesen sollen in ihren je nach Standort unterschiedlichen, blüten- und artenreichen Ausprägungen erhalten werden. Zu diesem Zweck sind die aktuell extensiven Nutzungen in Form einer ein- oder zweischürigen Mahd bei nur geringer Düngung, die sich am jährlichen Nährstoffentzug durch die Mahd orientiert, zu erhalten. Eine darüber hinausgehende intensivere Nutzung verbunden mit höheren Düngergaben führt zu einer deutlichen Entwertung dieses Lebensraumtyps. Zur Ausmagerung bislang zu intensiv genutzter Wiesen wird eine zwei- bis dreischürige Mahd bei gleichzeitig reduzierter Düngung empfohlen. Vordringlich geeignet hierzu sind solche Bestände von aktuell nur durchschnittlichen Mähwiesen, die sich im Verbund mit hochwertigen Flächen befinden. Wenn nach der Ausmagerung ein guter Erhaltungszustand erreicht ist, sollten diese Wiesen nur noch extensiv genutzt werden. Die für den Lebensraumtyp nicht optimale Nutzung als Mähweide wird nur für schwer zu bewirtschaftende Flächen und unter definierten Nutzungsbedingungen empfohlen.

### **Kalktuffquellen (prioritär) [7220]**

Die überwiegend im Wald gelegenen Kalktuffquellen befinden sich in einem guten bis hervorragenden Erhaltungszustand. Erhaltungsmaßnahmen sind deshalb nicht erforderlich. Zwei Kalktuffquellen im Offenland können durch die Entfernung einer Brunnenfassung sowie durch die Anpflanzung von Gehölzen zur Schaffung einer halbschattigen Umgebung hin zu einem naturnäheren Zustand entwickelt werden.

**Kalkschutthalden, prioritär [8160]**

Zwei im Wald gelegene Kalkschutthalden sollen in ihrer jetzigen Ausdehnung und Ausprägung gesichert werden. Durch die Rücknahme von Gehölzen am Rande der Kalkschutthalden sowie in geeigneten lichten Waldbereichen könnten die prägenden, offenen Steinflächen als Lebensraum standortspezifischer Tier- und Pflanzenarten weiter entwickelt werden.

**Waldmeister-Buchenwald [9130]**

Der Waldmeister-Buchenwald soll in seiner räumlichen Ausdehnung und in seinem in der Summe betrachteten hervorragenden Erhaltungszustand gesichert werden. Im Einzelnen sind die Sicherung der gesellschaftstypischen Baumartenzusammensetzung, das Nebeneinander verschiedener Altersphasen, die natürlich auflaufende Verjüngung der gesellschaftstypischen Baumarten und die Sicherung der teilweise hohen Totholzvorräte Erhaltungsziele. Diese Ziele sollen mit der naturnahen Waldbewirtschaftung erreicht werden. Entwicklungsziele beziehen sich vor allem auf Teilflächen mit Defiziten. So wird empfohlen, in Teilgebieten den Anteil standortheimischer Baumarten zu erhöhen, wobei jedoch alte Kiefern und Fichten mit Rindenabplatzungen als Lebensraum der Mopsfledermaus erhalten bleiben sollen. Weiterhin wird empfohlen, in den intensiver bewirtschafteten Lagen anfallendes Totholz gezielt zu erhalten, da es für die charakteristischen Tier- und Pflanzenarten der Buchenwälder eine zentrale Rolle spielt. Für einzelne besonders geeignete Waldbestände wird die Ausweisung als Naturwaldzellen mit dem Ziel, über 160 Jahre alte Buchenbestände zu schaffen, empfohlen.

**Orchideen-Kalkbuchenwälder [9150]**

Die Orchideen-Kalkbuchenwälder sollen in ihrer räumlichen Ausdehnung und ihrem guten Erhaltungszustand gesichert werden. Als Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen werden die Förderung der gesellschaftstypischen Baumartenzusammensetzung und die Erhöhung des Totholzvorrats vorgeschlagen. Vitalität und Vielfalt der Krautschicht sollten durch eine Reduktion der Verbisschäden des Schalenwilds, insbesondere des Sikawilds, verbessert werden.

**Schlucht- und Hangmischwälder [9180]**

Die Schlucht- und Hangmischwälder sind in ihrer räumlichen Ausdehnung und ihrem guten Erhaltungszustand zu sichern. Dies kann durch die Fortführung der naturnahen Waldwirtschaft erreicht werden, wobei der ausreichenden Beteiligung der standortheimischen Hauptbaumarten sowie der gezielten Erhaltung des Totholzes und dem Schutz von Habitatbäumen besondere Aufmerksamkeit zu schenken ist. Den starken Beeinträchtigungen der Kraut- und Strauchschicht sowie der stark eingeschränkten Naturverjüngung durch die hohen Sikawildichten sollte entgegengewirkt werden. Als Maßnahmen werden eine adäquate Bejagung der Wildbestände sowie notfalls der Einzelschutz von gesellschaftstypischen Jungpflanzen empfohlen. Als weitere Entwicklungsmaßnahme wird empfohlen, die Anzahl der Habitatbäume in den Beständen zu erhöhen.

**Auenwälder [91E0\*]**

Die Auenwälder sind in ihrer jetzigen Ausdehnung und ihrem guten Erhaltungszustand zu sichern. Dies kann durch die Fortführung der naturnahen Waldwirtschaft erreicht werden, wobei auf eine ausreichende Berücksichtigung standortheimischer Baumarten, die gezielte Erhaltung von Totholz und den Schutz von Habitatbäumen besonders zu achten ist. Wie auch bei den Orchideen-Kalkbuchenwäldern und den Schlucht- und Hangmischwäldern kommt der Reduktion der Sikawildbestände als Erhaltungsmaßnahme für eine typische Kraut- und Strauch-

schicht sowie zur Verbesserung der Naturverjüngung eine besondere Bedeutung zu. Als Entwicklungsmaßnahmen wird die zusätzliche Anhebung des Totholzanteils und der Anzahl der Habitatbäume empfohlen. Über die aktuell existierenden Auwälder hinaus wird angeregt, entlang des Schwarzbaches kurz vor der Einmündung in den Kotbach einen gewässerbegleitenden Auwaldstreifen weiter zu entwickeln.

### **Steppenheide-Kiefernwälder [91U0]**

Die kleine Reliktfläche des Steppenheide-Kiefernwaldes soll in ihrer räumlichen Ausdehnung und ihrem guten Erhaltungszustand, der durch die aktuelle Baumartenzusammensetzung sowie eine überaus artenreiche Bodenvegetation charakterisiert wird, gesichert werden. Als Erhaltungsmaßnahme sind weiterhin Pflegeeingriffe erforderlich, um das Aufkommen insbesondere von Buchen und Eschen zu unterbinden. Für besonders seltene Pflanzenarten, wie z.B. die Österreichische Schwarzwurzel, sind weitere, spezielle Pflegemaßnahmen erforderlich, die im Rahmen des Artenschutzprogramms Baden-Württemberg durchgeführt werden. Als Entwicklungsmaßnahme wird empfohlen, die aufkommende Kiefernverjüngung zu fördern, um abgängige Kiefern langfristig zu ersetzen.

## **2.3.2 Arten**

### **Schmale Windelschnecke [1014]**

Der Erhaltungszustand der Schmalen Windelschnecke wurde insgesamt nur als durchschnittlich (C) bewertet. Deshalb müssen die vorhandenen Lebensstätten dieser Art in Feuchtwiesen, Sümpfen, Kalktuffquellen und lichten Erlen-Eschen-Sumpfwäldern nicht nur gesichert, sondern auch entwickelt werden. Als Pflegemaßnahmen wird vorgeschlagen, besiedelte, aber bereits stark verdunkelte Erlen-Eschen-Waldbestände vorsichtig wieder zu öffnen. Die im Offenland besiedelten Nasswiesen sollen nur extensiv genutzt werden, um die Bildung einer ausgeprägten Streuschicht als Haupt-Lebensraum der Art zu ermöglichen. Als Entwicklungsmaßnahmen wird für eine Lebensstätte beim Bergscheuerhof die Einrichtung einer Pufferzone gegen den Düngereintrag und für einen Nassgrünlandbereich zwischen zwei Lebensstätten in den Gewann „Leh“ und „Wickenbühl“ nordöstlich von Lienheim die Umstellung von Beweidung auf Streuwiesenmäh empfohlen.

### **Bauchige Windelschnecke [1016]**

Die dauerhafte Sicherung des guten Erhaltungszustandes der Bauchigen Windelschnecke im Gebiet kann durch die Erhaltung gehölzfreier bzw. gehölzärmer, mesotropher Feucht- und Nassstandorte erfolgen. In bewaldeten Quellsümpfen bleiben durch die Beibehaltung einer extensiven Waldbewirtschaftung der halbschattige Charakter und damit die ausgeprägten Seggenbestände als Lebensstätte der Art im engeren Sinne erhalten. An den Fundorten im Offenland kann durch die Beibehaltung einer extensiven Nutzung (Streuwiesenmäh) eine für die Art wichtige ausgeprägte Streuschicht erhalten werden. Nassstandorte im Offenland können als Lebensstätte entwickelt werden, wenn die aktuelle Beweidung durch eine Streuwiesenmäh ersetzt wird. In Erlen-Eschen-Waldbeständen können Seggenbestände als Lebensstätte der Bauchigen Windelschnecke durch eine vorsichtige Öffnung der Waldbestände entstehen.

**Spanische Flagge [1078]**

Die Spanische Flagge besiedelt hauptsächlich sonnige innere und äußere Waldsäume, an denen auch ihre Haupt-Nektarpflanze, der Wasserdost, wächst. Um diesen Lebensraum langfristig zu erhalten, sollten die Randstreifen mit Wasserdost auf Teilflächen in mehrjährigem Abstand alternierend gemäht werden. Die Neuschaffung solcher besonnter Waldsäume stellt eine wichtige Entwicklungsmaßnahme dar.

**Kleine Flussmuschel [1032]**

Die wichtigsten Erhaltungsziele für die Kleine Flussmuschel bestehen in der Sicherung von ganzjährig wasserführenden Fließgewässern mit guter Wasserqualität und einem Fischbestand mit ausreichender Anzahl ihrer Wirtsfische. Wo es aus wasserwirtschaftlicher Sicht unbedenklich ist, sollten in den Gewässern ihres Vorkommens Seegraben und Schwarzbach Steine und Totholz als Geschiebepbremsen eingebracht werden, um die Ansammlung von Feinsubstrat als Lebensgrundlage für die Flussmuschel zu gewährleisten. Die Bestände des Bisams als wichtigstem Prädator sollten reguliert werden. Eine Wiederansiedlung der Kleinen Flussmuschel im Klingengraben sollte in einem speziellen Artenschutzprojekt geprüft werden.

**Groppe und Bachneunauge [1163/1096]**

Für die Groppe und das Bachneunauge konnten im Rahmen der Kartierungen keine Vorkommen ermittelt werden. Im Oberlauf des Schwarzbachs existiert jedoch ein potenziell geeigneter Lebensraum der Groppe. Ziel ist es, eine Wiederbesiedlung dieses Gewässerabschnittes zu ermöglichen, indem durch Maßnahmen innerhalb des FFH-Gebietes die Durchgängigkeit des Fließgewässers bis in die Wutach wieder hergestellt und gleichzeitig die Strukturvielfalt im Unterlauf selbst erhöht wird. Durch Umsetzung dieser Maßnahmen würden auch für das Bachneunauge geeignete Fließgewässerabschnitte entstehen. Die Art könnte dann bei einer ausreichenden Durchgängigkeit der Gewässer aus dem Hochrhein oder dem Oberlauf der Wutach einwandern.

**Gelbbauchunke [1193]**

Der gute Erhaltungszustand der Gelbbauchunke im FFH-Gebiet kann durch die Sicherung und Entwicklung der Laich- und Aufenthaltsgewässer sowie der Landlebensräume in den angrenzenden Wäldern in einem räumlich-funktionalen Zusammenhang bewahrt werden. Wichtigste Maßnahme ist die periodische Neuanlage von besonnten Kleingewässern im Wald und im Offenland.

**Mopsfledermaus [1308]**

Der gute Erhaltungszustand der Population der Mopsfledermaus kann durch den Schutz und die Entwicklung räumlich zusammenhängender Habitatkomplexe mit Quartieren und Jagdhabitaten gesichert werden. Wichtigste Maßnahme ist die Erhaltung der derzeitigen Dichte von absterbenden Kiefern und Fichten mit abplatzenden Rindenschuppen, hinter denen Mopsfledermäuse Quartier beziehen. Jagdhabitats können durch die Sicherung des derzeitigen Flächenanteils an strukturreichen Waldbeständen erhalten werden. Als Entwicklungsmaßnahme wird der Aufbau eines weiteren Quartierangebotes vorgeschlagen. Dies kann kurz- bis mittelfristig durch die gezielte Schonung von potenziellen Quartierbäumen in den genutzten Wäldern und langfristig durch die Ausweisung von Naturwaldzellen, in denen Buchen- und Eichen bis zu ihrem natürlichen Zerfall im Bestand verbleiben, erreicht werden.

### **Bechsteinfledermaus [1323]**

Für die Bechsteinfledermaus ist die Sicherung eines ausreichenden Quartierangebotes in einem räumlich-funktionalen Zusammenhang mit ihren Jagdgebieten das vorrangige Ziel. Als Quartiere sind Höhlenbäume, vor allem in alten Eichen, sowie ein Gebäude in Riedern zu sichern. Wichtige Jagdgebiete sind vor allem Laubwälder und Obstbaumwiesen. Die Beibehaltung der naturnahen Waldwirtschaft stellt eine wichtige Maßnahme für die Erhaltung der Quartiere und Jagdhabitats im Wald dar. Als Entwicklungsmaßnahme wird vorgeschlagen, in den wirtschaftlich genutzten Wäldern einen Quartierverbund mit 25-30 Baumhöhlen pro Hektar in ausgewiesenen Quartierzentren zu schaffen. Optimal ist die Ausweisung von Naturwaldzellen mit dem Ziel, über 160-jährige Waldbestände zu schaffen und zu erhalten, was für zwei Flächen - bei Riedern und im Gemeindewald Klettgau - vorgeschlagen wird. Im Offenland kann durch die Neuanlage von Streuobstbeständen das Angebot an Quartieren und Jagdhabitats weiter entwickelt werden.

### **Großes Mausohr [1324]**

Als überwiegend gebäudebewohnende Fledermausart stellt der Schutz der Quartiere vor Störungen die wichtigste Erhaltungsmaßnahme dar. Dies gilt insbesondere für die im FFH-Gebiet gelegene Wochenstubenkolonie auf dem Dachstuhl der katholischen Kirche in Schwerzen. Zusätzlich sind aber auch weitere Wochenstubenquartiere sowie die Quartiere der einzeln lebenden Männchen oder die Paarungsquartiere auf größeren Dachböden vor Störungen zu schützen. Die bekannten Winterquartiere in den Bohnerzstollen sollten ebenfalls langfristig als Lebensstätte für das Große Mausohr gesichert werden. Als Jagdgebiet nutzt das Große Mausohr vor allem ältere Laubwälder mit einer wenig ausgeprägten Kraut- und Strauchschicht. Die Sicherung des jetzigen Flächenanteils von derart strukturierten Laubwaldbeständen stellt daher die wichtigste Maßnahme zur Erhaltung der Jagdhabitats des Großen Mausohres dar.

### **Grünes Besenmoos [1381]**

Die Sicherung des derzeit guten Erhaltungszustandes des Grünen Besenmooses muss vor allem über die Erhaltung der hohen Besiedlungsdichte in der Teilfläche „Bühl“, dem einzigen größeren Vorkommen im FFH-Gebiet, erfolgen. Als wichtigste Maßnahme wird empfohlen, die markierten Trägerbäume vorerst von einer wirtschaftlichen Nutzung auszunehmen. Als weitere Erhaltungsmaßnahme wird vorgeschlagen, im Rahmen der naturnahen Waldwirtschaft den Anteil standortheimischer Hauptbaumarten und vor allem auch von Altbäumen in dem aktuell besiedelten Bestand zu erhöhen. Diese Maßnahmen werden auch zur Entwicklung neuer Lebensstätten in anderen Buchenwäldern des FFH-Gebietes empfohlen.

### **Frauenschuh [1902]**

Wichtigstes Erhaltungsziel für den Frauenschuh ist es, das derzeit ausgedehnte Vorkommen am Kirchberg/Kalter Wangen zu sichern. Dazu sollen die halbschattigen Standortbedingungen im Bereich der lichten Fichten-Altholzbestände so lange wie möglich erhalten werden. Die aktuell abgängigen Fichten sollten kurzfristig durch die aufkommenden Eschen, mittelfristig durch Kiefern und Fichten ersetzt werden. Bis zur Etablierung halbschattiger Verhältnisse sollte die aufkommende Schlagflur mit einer spätsommerlichen Mahd zurückgedrängt werden, um ein Überleben der Population des Frauenschuhs zu ermöglichen. Als Entwicklungsmaßnahme wird empfohlen, Lebensstätten in der Nachbarschaft neu entstehen zu lassen und Auffichtungen an den Standorten der Nebenvorkommen durchzuführen.

## 3 Ausstattung und Zustand des Gebiets

### 3.1 Rechtliche und planerische Grundlagen

#### 3.1.1 Gesetzesgrundlagen

- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (kurz: FFH-Richtlinie).

Ziel der Richtlinie ist die Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen auf dem Gebiet der Mitgliedsstaaten der Europäischen Union.

Artikel 3 der Richtlinie sieht die Errichtung eines kohärenten europäischen Schutzgebietsnetzes mit der Bezeichnung „Natura 2000“ vor. Dieses Netz besteht aus Gebieten (FFH-Gebiete), welche die natürlichen Lebensraumtypen des Anhangs I („FFH-Lebensraumtypen“) sowie die Habitats der Arten des Anhangs II („Lebensstätten der FFH-Arten“) umfassen. In das Schutzgebietsnetz sind die nach Artikel 3 der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 („Vogelschutzrichtlinie“) ausgewiesenen besonderen Schutzgebiete (SPA = Vogelschutzgebiete) einzubeziehen.

Für die Natura-2000-Gebiete sind nach Artikel 6 Abs. 1 der FFH-Richtlinie von den Mitgliedsstaaten die Maßnahmen festzulegen, die zur Erhaltung der dort vorkommenden Arten und Lebensräume erforderlich sind. Die Umsetzung der Maßnahmen soll in Baden-Württemberg nach Möglichkeit im Rahmen des Vertragsnaturschutzes erfolgen. Der Pflege- und Entwicklungsplan (PEPL) gibt als Fachplan lediglich Maßnahmenempfehlungen.

Die Umsetzung der Richtlinien in nationales Recht erfolgte durch:

- § 33 Absätze 2 und 3 des Bundes-Naturschutzgesetzes (BNatSchG, Fassung vom 25.03.2002).
- § 36 Abs. 4 des Naturschutzgesetzes Baden-Württemberg (NatSchG, Fassung vom 13.12.2005).

#### Weitere rechtliche Grundlagen

- Landeswaldgesetz von Baden Württemberg (LWaldG) in der Fassung vom 31.08.1995, zuletzt geändert durch Artikel 3 des NatSchG vom 13.12.2005.

In den §§ 45 und 46 ist die Zielsetzung im öffentlichen Wald definiert. Danach soll der öffentliche Wald in besonderem Maße dem Allgemeinwohl dienen. Neben der Erbringung der nachhaltig höchstmöglichen Leistung an wertvollem Holz müssen gleichzeitig die Schutz- und Erholungsfunktionen erfüllt werden.

#### 3.1.2 Schutzgebiete

Das etwa 1470 ha große FFH-Gebiet „Klettgaurücken“ umfasst zwei kleinflächige Naturschutzgebiete (NSG), das NSG „Küssaberg“ und das NSG „Orchideenwiese Küssnach“ sowie zwei Schonwälder („Birnberg“ und „Diptam“). Etwa 86% der Fläche des FFH-Gebietes sind deckungsgleich mit den großflächigen Landschaftsschutzgebieten „Hochrhein-Klettgau“ und „Hohentengen“ (vgl. Tab. 2).

**Tab. 2: Schutzgebiete im Bereich des FFH-Gebietes „Klettgaurücken“**

Schutzgebiet	Flächengröße (ha)	innerhalb des FFH-Gebietes (ha)
NSG „Küssaberg“	6,2	6,2
NSG „Orchideenwiese Küssnach“	0,9	0,9
Schonwald „Birnberg“	22,15	22,2
Schonwald „Diptam“	11,73	11,7
LSG „Hochrhein-Klettgau“	3.595,8	928,4
LSG „Hohentengen“	2.140,9	344,8

Das NSG Küssaberg wurde bereits 1941 unter Schutz gestellt und zählt zu den älteren Naturschutzgebieten des Landes. Die Kiefernwaldreste an der Küssaburg mit einem von bundesweit zwei Vorkommen der Österreichischen Schwarzwurzel (*Scorzonera austriaca*) und zahlreichen weiteren gefährdeten Arten sind Besonderheiten für den Naturschutz. Schutzzweck für den Schonwald „Birnberg“ ist die Erhaltung eines Buchen-Stockausschlagwaldes aus ehemaliger Mittelwaldwirtschaft, für den Schonwald „Diptam“ ist es die Erhaltung und Förderung eines großflächigen Vorkommens von Diptam auf dem Steppenheidewald-Standort mit geringwüchsiger Laubholzbestockung.

### 3.1.3 Geschützte Biotope

Im FFH-Gebiet „Klettgaurücken“ wurden im Offenland 189 besonders geschützte Biotope (§-32-Biotope, in der Fassung des Naturschutzgesetzes Baden-Württemberg vom 13. Dezember 2005 nach § 32 NatSchG geschützt, zuvor nach § 24a geschützt und als §-24a-Biotope bezeichnet) mit einer Fläche von insgesamt 68,48 ha erfasst.

In den Wäldern des FFH-Gebietes wurden im Rahmen der Waldbiotopkartierung insgesamt 112 Waldbiotope mit einer Gesamtfläche von 197 ha erfasst. Dies entspricht einem Flächenanteil von 20% am Arbeitsbereich Wald. Das Gebiet ist somit überdurchschnittlich gut mit Waldbiotopen ausgestattet.

**Tab. 3: Besonders geschützte Offenland- und Waldbiotope**

Geschützte Biotope / Leitbiotope	Anzahl der Biotope	Fläche im FFH-Gebiet (ha)
<b>Offenlandbiotope nach § 32 NatSchG</b>		
Feldgehölze und Feldhecken	69	9,85
Fließgewässer	10	1,39
Gebüsche	3	0,31
Heiden, Mager-, Sand-, Trockenrasen	89	53,56
Morphologische Sonderformen anthropogenen Ursprungs	1	0,05
Quellen	12	0,78
Tauch- und Schwimmblattvegetation, Quellfluren, Röhrichte und Großseggen-Riede	3	2,19
Waldfreie Niedermoore und Sümpfe	1	0,23

Geschützte Biotope / Leitbiotope	Anzahl der Biotope	Fläche im FFH-Gebiet (ha)
Wiesen und Weiden	1	0,12
<b>Im Offenland gesamt</b>	<b>189</b>	<b>68,48</b>
<b>Waldbiotope nach § 30a LWaldG</b>		
Fließgewässer	12	5,2
Naturgebilde (z.B. Tobel)	21	19,3
Seltene, naturnahe Waldgesellschaft	23	39,2
Strukturreiche Waldbestände	27	11,7
Trockenbiotop	1	0,5
Wald mit schützenswerten Pflanzen	23	118,0
Waldrand	5	3,1
<b>Im Wald gesamt</b>	<b>112</b>	<b>197,0</b>

### 3.1.4 Sonstige naturschutzrelevante Flächen

Auf der Krone der Außenmauer im Westen der Burgruine Küssaburg kommt das Graue Sonnenröschen (*Helianthemum canum*, RL R!) vor, das von hier bereits seit vielen Jahrzehnten bekannt ist und durch das Artenschutzprogramm (ASP) Pflanzen des Landes Baden-Württembergs betreut wird. Das Gleiche gilt für einen in der Nähe der Burgruine wachsenden, seit 1921 bekannten Bestand der Österreichischen Schwarzwurzel (*Scorzonera austriaca*, RL 1!).

Von Kalk-Trockenrasen östlich Unter-Riedern sind durch das ASP Schmetterlings-Vorkommen des Wundklee-Bläulings (*Plebicula dorylas*, RL 1) und des Skabiosen-Grünwidderchen (*Adscita notata*, RL 2!) bekannt. Im Rahmen der PEPL-Erhebungen wurden hier zudem zahlreiche Exemplare des Libellen-Schmetterlingshafts (*Libelloides coccajus*, RL 3) beobachtet.

In den Felsen und Mauern der Küssaburg sowie den vorgelagerten Saumgesellschaften und Gebüschern lebt eine Population der in Baden-Württemberg als stark gefährdet eingestuftes Mauereidechse (*Podarcis muralis*). Für den Schutz dieser Art ist es erforderlich, die Sonnenplätze auf den Mauerresten dauerhaft von Beschattung freizuhalten, weshalb in regelmäßigen Abständen die angrenzenden Gehölze zurückzunehmen sind. In Teilen könnten sich dabei naturschutzinterne Zielkonflikte mit der Erhaltung des angrenzenden Steppenheide-Kiefernwaldes ergeben.

Von besonderer Relevanz für den Naturschutz – allerdings nicht als FFH-Lebensraumtyp geschützt – sind die wärmeliebenden und artenreichen Eichen-Elsbeeren-Wald-Bestände am Hornbuck oberhalb von Riedern. Diese Wälder bilden den Lebensraum für zahlreiche seltene und gefährdete Pflanzenarten, darunter auch den Diptam (*Dictamnus albus*) (vgl. Kap. 2.3.2). Als Naturschutzmaßnahmen wurden hier aktuell kleinere Flächen der Eichenwälder auf den Stock gesetzt oder ausgelichtet, um insbesondere die Lebensbedingungen der lichtliebenden Arten, wie z.B. der Flaumeiche (*Quercus pubescens*), zu verbessern und deren Naturverjüngung zu ermöglichen (FRISCH schrift. Mitt.). Die angrenzenden Fels- und Blockschutthalde(n) (teilweise als FFH-Lebensraumtyp erfasst) profitieren in hohem Maße von der Freistellung. Zielkonflikte könnten sich jedoch beim Schutz der in diesem Bereich vorkommenden Lebensräume der Mops- und Bechsteinfledermaus ergeben, die hier einzelne Kiefern und Eichen als Quartierbäume nutzen.

## 3.2 Abiotische Ausstattung

### 3.2.1 Geologie und Geomorphologie (Entstehung der Landschaftsformen)

Der Klettgaurücken ist der südwestliche Ausläufer des Randens (deswegen auch „Kleiner Randen“ genannt), der geologisch gesehen zwischen Schwäbischer Alb und Schweizer Jura vermittelt. Er erhebt sich als markanter Hang der Oberjura-Schichtstufe an seiner Nordseite steil über das vom Schwarzbach und Seegraben durchflossene Klettgauer Tal. Zwischen dem Klettgaurücken und dem Wutachtal erstreckt sich die Landschaft des Klettgaus, mit dem gleichnamigen Ort in seinem Zentrum.

Die Landschaften des PEPL-Gebietes werden überwiegend durch verschiedene Kalk- und Mergelgesteine geprägt. Nordöstlich von Wutöschingen tritt der Keuper mit Mergel- und Tonsteinen landschafts- und bodenbildend auf. Der Klettgaurücken selbst wird dagegen vom grauen Mergel und den weißen Kalksteinen des Oberjura geprägt. Das Auftreten härterer und damit witterungsresistenter Kalkgesteine im Bereich der Küssaburg ist verantwortlich für die Ausbildung der hier zum Teil sehr steilen Hänge. Die geologischen Schichten an den Hängen und am Hangfuß werden zumeist durch mächtigen Hangschutt der oberen Kalksteinschichten überdeckt. So sind z.B. die sehr steilen Traufhänge des Klettgaurückens bei Riedern überwiegend mit Kalkstein-Hangschutt des Oberjuras bedeckt (vgl. BAUSCH & SCHOBER 1997).

Nach Süden geht der Klettgaurücken in eine hügelige Hochfläche über, die überwiegend durch Bildungen des Tertiärs (Obere Süßwassermolasse) geprägt wird. Der geologische Untergrund besteht hier aus Mergelschichten und Konglomerat- und Sandsteinbänken, die z.T. als Steilstufen im Gelände sichtbar sind und an deren Hangfuß häufig Quellen austreten.

Die ältesten tertiären Bildungen stellen die Bohnerztone dar, die an den Steilhängen des Klettgaurückens auftreten und die vermutlich schon von Kelten und Römern abgebaut wurden. Östlich von Küssnach sind noch Bohnerzpingen sowie Stollen erhalten, die vom Eisenerzabbau, der im 17. und 18. Jahrhundert seine Blütezeit erlebte und Mitte des 19. Jahrhunderts eingestellt wurde, Zeugnis ablegen.

Das heute vom Klingengraben, Schwarzbach und Seegraben durchflossene Klettgauer Tal wurde zur Risskaltzeit vom Rhein durchflossen. Er formte die sogenannte Klettgaurinne und hinterließ mächtige Niederterrassenschotter, die heute in einigen Kiesgruben, z.B. westlich von Geißlingen, abgebaut werden. Die Schotter sind teilweise durch geringmächtige, spätwürmeiszeitliche Schwemmsedimente und am Fuße des Klettgaurückens auch großflächig durch holozäne Abschwemmmassen überdeckt (vgl. RILLING & BOLL 2002).

### 3.2.2 Boden (Standortverhältnisse)

An den durch Kalksteinschutt geprägten steilen Hängen des Klettgaurückens finden sich vor allem Rendzinen und Braunerde-Rendzinen, in weniger steilen Hangabschnitten auch Bohnerz- und Kalksteinverwitterungstone (RILLING & BOLL 2002). Rendzinen sind zumeist flachgründig und vor allem an Südhängen trocken. Weiterhin kommen hier Pararendzinen und Pelosol-Pararendzinen auf tonreichen Fließerden vor, die in Trockenzeiten durch tiefe Trockenspalten und in niederschlagsreichen Zeiten durch Staunässe, punktuelle Vernässungen und Quellaustritte gekennzeichnet sind.

Die Hochfläche des Klettgaurückens und damit große Teile des FFH-Gebiets werden von tertiären Molassesedimenten bedeckt. Teilweise sind diese aber nur geringmächtig, so dass Mergel-, Sandstein- und Nagelfluhbänke unmittelbar anstehen, was das Auftreten von sehr flachgründigen Böden erklärt. Ansonsten sind jedoch zum Teil tiefgründige Pararendzinen und Pelosol-Pararendzinen verbreitet, die jahreszeitlich unterschiedliche Standortverhältnisse aufweisen. Die überwiegend tonig-lehmigen Böden können im Winter kaum Wasser durchlassen und aufnehmen, was zu Staunässe und punktuellen Vernässungen führt. Im Sommer dage-

gen speichern sie kaum Wasser und sind entsprechend sehr trocken. Bereits ab Mai können bei längerer Trockenheit teilweise ausgeprägte Schwundrisse im Boden beobachtet werden (BRANDT 1994).

### 3.2.3 Wasserhaushalt

Das Klettgauer Tal wird durch die beiden Hauptgewässer Klingengraben und Schwarzbach, die beide zu großen Teilen in das FFH-Gebiet integriert sind, in Richtung Wutach entwässert. Auch der Seegraben, der unterhalb von Riedern in den Scharzbach mündet, gehört auf seiner gesamten Länge auf deutschem Gebiet zum FFH-Gebiet. Klingengraben und Schwarzbach bilden nach ihrem Zusammenfluss westlich von Oberlauchringen den Kotbach, der in die Wutach mündet.

Der Schwarzbach wird von einer Vielzahl kleiner Bäche gespeist, die an den Nordhängen des Klettgaurückens entspringen und zumeist in Nord-Süd-Richtung in zum Teil tief eingeschnittenen Bachtobeln verlaufen. Die Quellschüttung ist im Wesentlichen von den Niederschlägen auf dem Klettgaurücken abhängig und daher stark schwankend. Im klüftigen Kalkgestein kommt es auch immer wieder zu Versickerungen, so dass insbesondere die kleinen Bäche regelmäßig trocken fallen.

Südlich des Hauptkamms des Klettgaurückens entwässern der Schluchenbach, der westlich von Küssnach entspringt, sowie weitere kleine Fließgewässer direkt in den nahen Hochrhein. Die Hochfläche des Klettgaurückens ist hier ebenfalls durch zahlreiche Quellaustritte insbesondere am Hangfuß markanter Schichtstufen gekennzeichnet.

Aufgrund der relativ hohen Niederschlagsmengen (vgl. Kap. 3.2.4) und unter Berücksichtigung der Verdunstungswerte ergibt sich für das Klettgau-Gebiet eine jährliche positive Wasserbilanz von etwa 300-400 mm, wobei der Überschuss von Mai bis Oktober nur 50-100 mm beträgt (RILLING & BOLL 2002).

### 3.2.4 Klima

Der Klettgau gehört der Klimazone der gemäßigten Breiten Mitteleuropas mit überwiegend westlichen und südwestlichen Windströmungen an. Das Klima ist atlantisch geprägt und durch geringe Temperaturschwankungen, hohe Niederschläge und milde Winter gekennzeichnet.

Das Klettgauer Tal gehört mit Jahresdurchschnittstemperaturen von etwa 8-9°C zu den wärmebegünstigten Regionen in Baden-Württemberg. Die Hochfläche und die Nordhänge des Klettgaurückens dagegen sind mit Höhenlagen von über 500 m ü.NN und einem Jahresmittel von 7,5-8°C bereits etwas kühler (vgl. RILLING & BOLL 2002). Für die Vegetation und Tierwelt ist aber das Lokalklima von entscheidender Bedeutung, das ganz wesentlich von der Geländemorphologie bestimmt wird. So herrscht z.B. in den im Nordhang des Klettgaurückens tief eingeschnittenen Bachtobeln eher ein kühl-feuchtes Lokalklima, während auf den südexponierten Steilhängen am Küssaberg ein trocken-warmes Lokalklima das Auftreten wärmeliebender Tier- und Pflanzenarten begünstigt.

Im Klettgauer Tal fallen mit etwa 850-900 mm im Jahresmittel etwas weniger Niederschläge als in den Höhenlagen des Klettgaurückens, wo in Folge von Stauwirkungen im Jahresmittel Niederschlagssummen von über 1000 mm erreicht werden. In den letzten Jahren war eine deutliche Zunahme der Niederschlagsmengen, vor allem in der ersten Jahreshälfte zu verzeichnen (RILLING & BOLL 2002).

Im Vergleich zur Bodenseeregion fallen im Klettgau deutlich mehr Niederschläge und es gibt auch eine geringfügig höhere mittlere Anzahl von Frosttagen. Auf der Schwäbischen Alb fallen ähnliche Niederschlagsmengen, jedoch liegen dort die Jahresmitteltemperaturen aufgrund der durchschnittlich höheren Lage etwas niedriger als im Klettgau (vgl. BRANDT 1994).

### 3.3 Flora und Vegetation

Im Klettgau überlappen sich wärmeliebende, submediterrane Florenelemente mit solchen, die den Schwerpunkt ihrer Verbreitung im kontinental getönten Klimabereich haben. Hieraus resultiert eine große Vielfalt an Pflanzenarten und Vegetationseinheiten, von denen viele in Baden-Württemberg selten und gefährdet sind.

#### 3.3.1 Flora und Vegetation des Offenlands

##### Flora

Von besonderer Bedeutung sind die Orchideenvorkommen in den Kalk-Trockenrasen (LRT 6210) des Natura 2000-Gebiets „Klettgaurücken“. So kommen mit Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*, V), Kleiner Spinnen-Ragwurz<sup>1</sup> (*Ophrys araneola*, RL 2), Hummel-Ragwurz (*Ophrys holoserica* ssp. *holoserica*, RL 3) und Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*, RL 3) vier Ragwurz-Arten vor.

Unter den Knabenkräutern sind die im Gebiet noch recht stetig und teilweise in bemerkenswert individuenstarken Beständen vorkommenden, besonders konkurrenzschwachen Arten Kleines Knabenkraut (*Orchis morio*, RL 3) und Brand-Knabenkraut (*Orchis ustulata*, RL 2) hervorzuheben. Besonders letztere tritt sporadisch auch noch relikitär in Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) auf. Helm-Knabenkraut (*O. militaris*, V), Stattliches Knabenkraut (*O. mascula*, V) und Blasses Knabenkraut (*O. pallens*, 3!) sowie Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*, RL 3), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*, V) und Bocks-Riemenzunge (*Himantoglossum hircinum*, RL 3) kommen in einigen als prioritär bewerteten Kalk-Trockenrasen in teilweise hohen Individuenzahlen vor. Als besondere floristische Rarität wächst am „Schlossbuck“ bei Riedern ein kleiner Bestand des Ohnsporns (*Aceras anthropophorum*, RL 2). Im Saum der Waldränder und um Gehölzgruppen kommen Purpur-Knabenkraut (*Orchis purpurea*, V), Müllers Stendelwurz (*Epipactis muelleri*, V) und Kleinblättrige Stendelwurz (*E. microphylla*, V), Weißes und Schwertblättriges Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium*, *C. longifolia*, V), Nestwurz (*Neottia nidus-avis*), Großes Zweiblatt (*Listera ovata*), Weiße und Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*, V, *P. chlorantha*, V), im Übergang zu nassen Bereichen Breitblättriges, Geflecktes und Fleischrotes Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*, V, *D. maculata*, *D. incarnata*, 3) hinzu.

Orchideen neigen zur natürlichen Hybridisierung. Entsprechend lassen sich in einem an Orchideen so reichen Gebiet wie dem Klettgaurücken auch interessante Hybridformen beobachten, so z. B. zwischen Kleiner Spinnen-Ragwurz und Hummel-Ragwurz im Gewann „Seiler“ und zwischen Helm-Knabenkraut und Purpur-Knabenkraut „Im Rauhen Stuck“ (Hinweise durch die Naturschutzgruppe Küssaberg). Außer den genannten Orchideen kommen weitere gefährdete Pflanzenarten in den Kalk-Trockenrasen vor: Der Berg-Klee (*Trifolium montanum*, RL 3) tritt in manchen Beständen massenhaft auf. Am Ortsrand von Degernau wurde ein Vorkommen der Filz-Segge (*Carex tomentosa*, RL 3) und auf einer Flachland-Mähwiese im Gewann „Breite“ nordöstlich von Dangstetten ein kleiner Bestand der Gelben Spargelerbse (*Lotus maritimus*, RL 3) festgestellt. In mehreren feuchten Grünlandbereichen in Waldrandlage

---

<sup>1</sup> Für das NSG „Orchideenwiese Küssnach“ wird immer wieder die große Spinnen-Ragwurz (*Ophrys sphegodes*) genannt, was vermutlich auf eine häufig als „graue Literatur“ zitierte Pflanzenliste zurückgeht, die Ludwig Mayer Ende der 1950er Jahre erstellte. Tatsächlich kommt im Gebiet ausschließlich die leicht mit *Ophrys sphegodes* zu verwechselnde Kleine Spinnen-Ragwurz (*Ophrys araneola*) vor (KÜNKELE & BAUMANN 1998: 408; H. Sauerbier, mdl. Mitt.).

wurde die Gewöhnliche Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*, RL 3), eine kleine Farnart, nachgewiesen.

Neben den genannten Orchideenarten treten im Waldrandbereich oder in versauften Stadien von Kalk-Trockenrasen weitere gefährdete Pflanzenarten auf. Beispiele sind Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*, RL 3), Berg-, Mittleres und Wiesen-Leinblatt (*Thesium bavarum*, V, *Th. linophyllum*, RL 2 und *Th. pyrenaicum*, RL 3), Berg-Kronwicke (*Coronilla coronata*, V), Purpur-Klee (*Trifolium rubens* RL 3), Hirsch- und Berg-Haarstrang (*Peucedanum cervaria*, V, *P. oreoselinum*, RL 3).

## Vegetation

Es wird an dieser Stelle lediglich auf die das Gebiet prägende Vegetation eingegangen. Vegetationstypen, die als FFH-LRT erfasst wurden, werden hier genannt, detaillierte Ausführungen sind den jeweiligen Unterkapiteln des Kapitels 3.6 zu entnehmen.

Im FFH-Gebiet kommen flächenmäßig und durch Struktur und Artenzusammensetzung sehr bedeutsame **Halbtrockenrasen** (Mesobrometum) vor, die als LRT „Kalk-Trockenrasen“ [6210 (\*)] in Kap. 3.6 behandelt werden.

Flächenmäßig besonders relevant sind verschiedene Ausprägungen der **Glatthaferwiesen** (Arrhenatheretum elatioris), deren magere Ausbildungen zum Teil als LRT „Magere Flachland-Mähwiese“ [6510] in Kap. 3.6 behandelt werden. Während extensiv beweidete Mähweiden und erst seit kürzerer Zeit beweidete ehemalige Mähwiesen oft noch dem Mesobrometum oder Arrhenatheretum sowie z.T. den o.g. LRT zuzuordnen sind, werden die Intensivweiden als **Weidelgras-Weiden** (Lolio-Cynosugetum) bezeichnet – sie nehmen nur einen geringen Flächenanteil ein.

Nassgrünland im weiteren Sinne ist im gesamten FFH-Gebiet nur kleinflächig vertreten. Entlang des Grabens im Gewann „Mättlen“ in der nördlichen FFH-Teilgebietsfläche bei Degernau sowie im Gewann „Eschler“ nordöstlich Stetten kommen kleine **Nasswiesen** (Kohldistelwiesen, Angelico-Cirsietum oleracei) vor. Entlang des genannten Grabens befinden sich auch die einzigen **feuchten Hochstaudenfluren** (Verband Filipendulion) des Gebiets, die dem entsprechenden FFH-LRT [6430] zugeordnet wurden. In ihrer Umgebung sind artenarme Dominanzbestände von Nährstoffzeigern wie der Großen Brennnessel (*Urtica dioica*) sowie der nicht einheimischen Arten (Neophyten) Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und Späte Goldrute (*Solidago gigantea*) entwickelt, die dem LRT nicht angehören. **Pfeifengras-Streuwiesen** (Verband Molinion) kommen außer im Gewann „Bergematt“ beim Sandhof nordwestlich Lienheim nur sehr kleinflächig als Relikte vor, sie wurden ebenfalls als FFH-LRT erfasst [6410].

Besonders charakteristisch sind im FFH-Gebiet die oft sehr arten- und strukturreichen Pflanzenbestände der trockenen bis frischen Waldsäume, die dem Hirschwurz-Saum (Geranio-Peucedanetum cervariae) oder anderen, ranglosen Trockenwald-Saumgesellschaften (Verband Geranion sanguinei) zuzuordnen sind. Diese Saumgesellschaften können sich auf brachfallendem Extensivgrünland als Zwischenstufe der Sukzession auch flächig entwickeln. Sie sind von hoher Bedeutung sowohl als Lebensraum zahlreicher seltener Tier- und Pflanzenarten als auch für das Landschaftsbild, indem sie einen harmonischen, blumenbunten Übergangsbereich zwischen Wald und Offenland ausbilden.

Das Offenland wird bereichert und gegliedert durch Feldhecken und Gebüsche, die zum größten Teil den Liguster-Gebüschen (Pruno-Ligustretum), an feuchten Waldrändern und in Verzahnung mit den oben genannten Nassgrünland-Typen auch als Wasserschneeball-Busch oder Grauweiden-Feuchtgebüsch (*Salici-Viburnetum opuli* und verwandte Gesellschaften) ausgebildet sind.

Nahezu ausschließlich im Waldbereich kommen naturnahe Fließgewässer mit flutender Wasservegetation (im FFH-Gebiet ausschließlich Wassermoose) [3260], Kalktuffquellen (Crato-

neurion commutati) [7220\*] und Kalkschutthalden mit ihrer Vegetation [8160\*] vor; sie werden in den entsprechenden Abschnitten des Kap. 3.6 behandelt.



### 3.3.2 Flora und Vegetation des Waldes

#### Flora

Wärmeliebende Arten sind im Wald z.B. neben der bereits erwähnten Flaumeiche (*Quercus pubescens*, V) und dem Diptam (*Dictamnus albus*, RL 3) auch Kugel-Lauch (*Allium sphaerocephalon* RL 3) und Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*, RL 3). Als Beispiele für Arten der subkontinentalen Klimaregionen können aus dem Wald und von den Waldrändern Österreichische Schwarzwurzel (*Scorzonera austriaca*, RL 1), Kamm-Wachtelweizen (*Melampyrum cristatum*, RL 3), Wimper-Segge (*Carex pilosa*) und Schwarzwerdender Geißklee (*Cytisus nigricans*, V) genannt werden. Weitere Arten der kalkreichen, trockenwarmen Waldgesellschaften, die aufgrund ihrer Gefährdungssituation (Rote-Liste-Arten) eine besondere Bedeutung für das Natura 2000-Gebiet besitzen, sind Färber-Meister (*Asperula tinctoria*, RL 2), Purpur-Klee (*Trifolium rubens*, RL 3), Hügel-Klee (*Trifolium alpestre*, V), Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare* RL 3), Echte Kugelblume (*Globularia punctata* RL 3), Echter Steinsame (*Lithospermum officinale* V), Knollige Spierstaude (*Filipendula vulgaris*, RL 3), Traubige Grasllilie (*Anthericum liliago*, RL 3), Kleine Wiesenraute (*Thalictrum minus*, RL 3), Zwergbuchs (*Polygala chamaebuxus*, RL 3) und nicht zuletzt der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*, RL 3), der als Anhang II-Art der FFH-Richtlinie einer besonders gründlichen Erfassung unterlag (s. Kap. 2.7).

Für die Armbblütige Gänsekresse (*Arabis pauciflora*, V) gelang im Rahmen der Bearbeitung für den PEPL ein erster Nachweis für den Naturraum „Südliche Gäulandschaften“.

#### Vegetation

Die Wälder mittlerer, basenreicher und oberflächlich entkalkter Standorte werden im FFH-Gebiet „Klettgaurücken“ durch einen **Waldmeister-Buchenwald** (*Galio odorati*-Fagetum) eingenommen. Ihre Standorte zeichnen sich durch Mullböden aus. Die dominierende, kräftig wüchsige Buche (*Fagus sylvatica*) wird, sofern keine gesellschaftsfremden Baumarten durch forstwirtschaftliche Maßnahmen gefördert wurden, in geringem Maße durch Esche (*Fraxinus excelsior*), Eiche (*Quercus spec.*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) begleitet. Die Krautschicht ist je nach Altersphase mehr oder weniger artenarm ausgebildet und kann in einem geschlossenen Bestand der Reifephase (Bestandesalter 70-99 Jahre) vollständig ausfallen. Als häufigste Krautarten sind Waldmeister (*Galium odoratum*), Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Ährige Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*), und Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*) anzutreffen. Gelegentlich kommt es zur Faziesbildung mit Bärlauch (*Allium ursinum*) oder Wimper-Segge (*Carex pilosa*). Bemerkenswert ist ferner das Vorkommen des Märzenbechers (*Leucojum vernum*, V) auf Kolluvium (durch Erosion abgeschwemmtes, feinkörniges Bodenmaterial) am Nordabfall des Klettgaurückens (Gewann „Wittum“).

Mittlere, basen- und kalkreiche Standorte werden durch den **Waldgersten-Buchenwald** (*Hordelymo*-Fagetum) eingenommen. Die standörtlichen Unterschiede drücken sich im Vergleich zum Waldmeister-Buchenwald durch das Vorkommen von Krautarten aus, die einen höheren Karbonatgehalt des Bodens anzeigen. Zu den wichtigsten Trennarten zählen im Klettgau Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Mandel-Wolfsmilch (*Euphorbia amygdaloides*), Nestwurz (*Neottia nidus-avis*), Türkenbund (*Lilium martagon*) und Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*). Die namengebende Waldgerste (*Hordelymus europaeus*) hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in Baden-Württemberg auf der Schwäbischen Alb und ist im Klett-

gau nur sehr selten anzutreffen. Waldmeister- und Waldgersten-Buchenwald werden als Lebensraumtyp 9130 erfasst.

**Orchideen-Buchenwälder** (9150) unterscheiden sich von den mesophytischen Buchenwäldern durch ihre trockenwarmen, flachgründigen Standorte. Die mattwüchsige Buche erreicht ihre ökologische Grenze und wird u.a. von Baumarten wie Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Mehlbeere (*Sorbus aria*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*), und Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) begleitet. Die Strauch- und Krautschicht der lichtdurchfluteten Bestände ist artenreich ausgebildet. In der Krautschicht sind neben verschiedenen Seggen (*Carex montana*, *C. digitata*, *C. alba*, *C. flacca*) u.a. auch Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*), Immenblatt (*Melittis melissophyllum*) und zahlreiche Orchideen wie Nestwurz (*Neottia nidus-avis*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*, V), Purpur-Knabenkraut (*Orchis purpurea*, V), Weißes und Rotes Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium*, *C. rubra*, V) vorhanden.

Auf den sehr steilen und bewegten Hängen der Tobel am Nordhang des Klettgaurückens und am Schluchenbach bei Küssnach stockt ein **Ahorn-Eschen-Schluchtwald** (Fraxino-Aceretum). Esche (*Fraxinus excelsior*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitz-Ahorn (*Acer platanooides*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) und Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*) sind die wichtigsten bestandsbildenden Baumarten dieser Bestände. Die Standorte sind durch steiles und bewegtes Substrat, luftfeuchtes Lokalklima und biologisch hoch aktive, nährstoffreiche Böden charakterisiert. In der Krautschicht sind u.a. Giersch (*Aegopodium podagraria*), Gelber Eisenhut (*Aconitum lycoctonum* ssp. *vulparia*), Gelappter Schildfarn (*Polystichum aculeatum*) und Christophskraut (*Actaea spicata*) bezeichnende Arten.

Im Bereich des Mördergrabens stockt am Hangfuß auf durchsickerten und sehr nährstoffreichen kolluvialen Böden kleinflächig ein **Eschen-Mischwald** (Adoxo moschatellinae-Aceretum), der sehr schwach durch Kennarten charakterisiert wird. Nässe anzeigende Arten wie Winkel-Segge (*Carex remota*) und Wasserpfeffer (*Persicaria hydropiper*) vermitteln bereits zu den Auenwäldern des Verbandes Alno-Ulmion. Die Esche (*Fraxinus excelsior*) dominiert den Bestand in der Baumschicht. In der Krautschicht sind Nährstoffzeiger wie Giersch (*Aegopodium podagraria*), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), Bärlauch (*Allium ursinum*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*) und Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*) typisch.

Auf den sehr steilen und durch bewegte Kalkblöcke überlagerten Hängen des Klettgaurückens stockt ein **Ahorn-Linden-Blockwald** (Aceri-Tilietum). Neben dem blockigen, steilen und bewegten Relief ist ein warm-gemäßigtes Lokalklima das bezeichnende Standortsmerkmal dieser Pflanzengesellschaft. Es werden Hänge unterschiedlicher Exposition eingenommen, wobei kühle und luftfeuchte Lagen dem Ahorn-Eschen-Schluchtwald überlassen werden. Beide Gesellschaften können sich räumlich eng verzahnen. In der Baumschicht charakterisieren Winter- und Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*, *T. cordata*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) die Bestände. Typische Arten der Krautschicht sind thermophile Arten wie Salomonssiegel (*Polygonatum odoratum*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*), Wunder-Veilchen (*Viola mirabilis*), Ebensträußige Wucherblume (*Tanacetum corymbosum*) u.a.. Der Ahorn-Linden-Blockwald wird zusammen mit dem Eschen-Mischwald und dem Ahorn-Eschen-Schluchtwald im Lebensraumtyp 9180 zusammengefasst.

Auf den heißesten und trockensten Standorten in Süd- und Süd-West-Exposition geht der Ahorn-Linden-Blockwald in den extrem schwachwüchsigen, thermophilen **Steinsamen-Eichenwald** (Lithospermo-Quercetum) über. Die Gesellschaft ist – ungeachtet ihrer regionalen naturschutzfachlichen Bedeutung - kein Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie und somit „nicht gemeinte Fläche“. Neben der Flaumeiche (*Quercus pubescens*, V) und ihren Hybriden stocken Mehlbeere (*Sorbus aria*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*), und Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) als häufigste Baumarten in den Beständen. In der extrem artenreichen Krautschicht seien Arten wie Diptam (*Dictamnus albus*, RL 3), Berg-Leinblatt (*Thesium bavarum*, V), Blauroter Steinsame (*Lithospermum purpurocaeruleum*), Ästige und Traubige Grasli-

lie (*Anthericum ramosum*, V, *A. liliago*, RL 3) und Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*) beispielhaft erwähnt.

Am Oberhang gehen die Eichenbestände bei abnehmender Hangneigung sehr kleinflächig in den **Waldlabkraut-Hainbuchen-Traubeneichenwald** (Galio-Carpinetum) über. Im Kleinprivatwald nördlich von Riedern befinden sich auch großflächigere Bestände dieser Gesellschaft, deren Existenz mit großer Wahrscheinlichkeit durch eine ehemalige Nieder- und Mittelwaldwirtschaft begründet werden kann und nicht Ausdruck der abiotischen Umweltbedingungen im Sinne des PNV-Konzepts ist (PNV = potenzielle natürliche Vegetation, die sich unter heutigen Rahmenbedingungen einstellen würde, wenn der menschliche Einfluss aufhörte). Neueste Untersuchungen (BERNHARDT-RÖMERMANN et al. 2006) stützen diese Vermutung. Sie zeigen im bayerischen Raum anhand der Verjüngungssituation von Galio-Carpineten, dass sich beim Ausbleiben der Schwachholznutzung die charakteristischen Baumarten nicht mehr erfolgreich verjüngen und ihre Existenz in erster Linie einem entsprechenden Nutzungsregime zu verdanken ist.

Die Auenwälder entlang der Bäche werden im Untersuchungsgebiet meist von einem schmalen Saum des **Winkelseggen-Erlen-Eschenwaldes** (Carici remotae-Fraxinetum) eingenommen. Die für die Erfassung als Lebensraumtyp notwendige Mindestgröße von 0,5 ha wird häufig nicht erreicht. Die bestandsbildende Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) wird in der Krautschicht von nährstoffliebenden Arten wie Giersch (*Aegopodium podagraria*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Bärlauch (*Allium ursinum*), Bachbunze (*Veronica beccabunga*) u.a. eingenommen. Der großflächig ausgebildete Auenwald am Rohrhof ist als reliefabhängiges Mosaik aus **Riesenschachtelhalm-Eschenwald** (Equiseto telmateiae-Fraxinetum) und **Schwarzerlen-Eschenwald** (Pruno-Fraxinetum) ausgebildet. Das Standortmosaik der Fläche am Rohrhof umfasst auch etwas trockenere Bereiche, die jedoch aufgrund ihrer geringen Ausdehnung nicht herauskartiert werden können. Die wasserzügigen Hänge werden vom Riesenschachtelhalm-Eschenwald bewachsen, der sich durch Wechselfeuchtezeiger wie z.B. Pfeifengras (*Molinia arundinacea*) auszeichnet. Die nassen, überstauten Sümpfe werden durch einen Schwarzerlen-Eschenwald eingenommen. Beide Auwaldgesellschaften werden im Lebensraumtyp 91E0 zusammengefasst.

Relikte eines **Geißklee-Kiefernwaldes** (Cytiso nigrantis-Pinetum) befinden sich auf einer sehr kleinen Fläche am Südwesthang der Küssaburg. Braun-Blanquet beschrieb diese Waldgesellschaft erstmals 1932 unter anderem mit Aufnahmematerial von der Küssaburg. Der Bestand stockt auf einem steilen Mergelrutschhang, der durch die sehr schwachwüchsige Waldkiefer nur licht bestockt ist, was zu einem halboffenen Charakter der Fläche führt. Das Vorkommen von Wachholder deutet noch heute die ehemalige Nutzung durch Beweidung an und legt die Vermutung nahe, dass der Bestand seine Existenz einer intensiveren Nutzung in der Vergangenheit zu verdanken hat und heute auf regelmäßige Pflege angewiesen ist. Die Bodenvegetation des Bestandes ist sehr artenreich ausgebildet. Beispielhaft zu erwähnen sind Berberitze (*Berberis vulgaris*), Mehlbeere (*Sorbus aria*), Blaugras (*Sesleria albicans*), Hirschhaarstrang (*Peucedanum cervaria*, V), Purpur-Klee (*Trifolium rubens*, RL 3), Knollige Spierstaude (*Filipendula vulgaris*, RL 3), Blut-Storchschnabel (*Geranium sanguineum*), Berg-Kronwicke (*Coronilla coronata*, V), Sichelblättriges Hasenohr (*Bupleurum falcatum*), Blaussegge (*Carex flacca*) und Österreichische Schwarzwurzel (*Scorzonera austriaca*, RL 1).



### 3.4 Fauna

Beispiele für naturschutzfachlich besonders bedeutsame Schmetterlingsarten, die im FFH-Gebiet vorkommen, sind Westlicher Scheckenfalter (*Mellicta parthenoides*, RL 2!), Wundklee-

Bläuling (*Plebicula dorylas*, RL 1), Flockenblumen-Grünwiderchen (*Adscita globulariae*, RL 3), Skabiosen-Grünwiderchen (*Adscita notata*, RL 2!) und Heide-Grünwiderchen (*Rhagades pruni*, RL 3). Des Weiteren kommt der Libellen-Schmetterlingshaft (*Libelloides coccajus*, RL 3) (Rote-Liste-Status nach EBERT et al. 2005, TRÖGER 1993) vor.

Neben den Schmetterlingen weisen die Magerrasen im Gebiet auch eine interessante Heuschrecken-Fauna auf. Nach BRANDT (1994) kommen im Gebiet 23 verschiedene Arten vor, darunter auch einige seltene und gefährdete Bewohner der Trockenstandorte wie z.B. Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*, RL 3), Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*, RL 3), Zweifarbige Beißschrecke (*Metrioptera bicolor*) und Zweipunkt-Dornschrecke (*Tetrix bipunctata*). Andere gefährdete Arten bevorzugen dagegen feuchtere oder auch wechselfeuchte und nur extensiv genutzte Mähwiesen, wie z.B. die Lauschschrecke (*Parapleurus alliaceus*, RL 3), der Wiesengrashüpfer (*Chorthippus dorsatus*, RL 3) und der Buntbäuchige Grashüpfer (*Omocestus ventralis*, RL 3) (Rote-Liste-Status nach DETZEL 1992).

Bei der Erhebung der drei Fledermausarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (vgl. Kap. 2.7.8 bis 2.7.10) wurden acht weitere gefährdete und nach dem Naturschutzgesetz streng geschützte Fledermausarten im FFH-Gebiet nachgewiesen. In den Wäldern wurden die baumhöhlenbewohnenden Arten Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*, RL 3), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*, RL 2) und Braunes Langohr (*Plecotus auritus*, RL 3) nachgewiesen. Den Wald überwiegend als Jagdhabitat nutzen die dort gefangenen Arten Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*, RL 2), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*, RL 3), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) (RL 3), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*, RL 3) und Graues Langohr (*Plecotus austriacus*, RL 1) (Rote-Liste-Status nach BRAUN & DIETERLEN 2003). Quartiere dieser Arten sind in Gebäuden in den angrenzenden Ortschaften zu vermuten, so z.B. in Riedern, wo im selben Gebäude, in dem auch Bechsteinfledermaus und Mopsfledermaus ihr Wochenstubenquartier besitzen und Kleine Bartfledermäuse hinter einem Fensterladen Quartier bezogen haben. Alle genannten Arten nutzen auch Jagdgebiete im reich strukturierten Offenland: Sie jagen entlang von Hecken, Waldrändern über Wiesen, Weiden und Gewässern.

Von besonderer Bedeutung ist der Nachweis des in Baden-Württemberg „vom Aussterben bedrohten“ Grauen Langohrs, von dem auch ein Weibchen gefangen wurde, was auf die Existenz einer Wochenstube dieser Art im unmittelbaren Umfeld des FFH-Gebietes hinweist. Als Quartier kommen Kirchendachböden oder vergleichbare große Speicher in Frage. Bei der Kartierung der Mausohr-Gebäudequartiere im Umfeld des FFH-Gebietes wurden auf mehreren Dachböden deutliche Hinweise auf Quartiere der Langohrfledermäuse gefunden (so z.B. in den katholischen Kirchen in Griesßen, Dettighofen und Lauchringen-Oberlauchringen sowie in der Kapelle in Dettighofen), die auf den genauen Artstatus noch überprüft werden müssen.



Im Rahmen des Fachbeitrages Wald wurden außer der Bearbeitung der Bechsteinfledermaus als Art des Anhang II der FFH-Richtlinie (s. Kap. 3.7) keine faunistischen Untersuchungen durchgeführt. Bemerkenswert für die Fauna des Klettgaurückens und für die Ökologie der vorhandenen Waldbestände ist das landesweit einzige Vorkommen einer freilebenden Sikawildpopulation (BRAUN & DIETERLEN 2003). Das Sikawild stellt insbesondere in den naturschuttfachlich wertvollen Beständen der Schlucht und Hangmischwälder, aber insbesondere auch in den Flaumeichenwäldern eine Beeinträchtigung dar (s. Kap. 3.8). Das natürliche Verbreitungsgebiet des Sikahirsches (*Cervus nippon*) liegt in Ostasien. Der größte Teil des europäischen Bestandes lebt in Gattern.



### 3.5 Nutzungen und Biotoptypenkomplexe

Nach den Daten des Digitalen Landschaftsmodells (DLM 25) wird das Offenland im FFH-Gebiet zu etwa 90% als Grünland (davon ca. 10% Streuobstwiesen) und zu 10% als Ackerland genutzt. Andere Landnutzungsformen spielen flächenmäßig keine nennenswerte Rolle. Diese Dominanz des Grünlands war in früheren Zeiten weniger ausgeprägt: Bei Bechtersbohl und Küssnach sowie Riedern wurden bis gegen Ende des 19. Jahrhunderts große Flächen als Rebland, auf den Gemarkungen Stetten und Bergöschingen als Ackerland (vielfach als Reutfelder) genutzt (BRANDT 1994).

Der größte Teil des Grünlands sind Mähwiesen. Beweidete Flächen und Mähweiden finden sich vor allem an mehr oder weniger steilen und/oder reliefierten Hangbereichen, die als Mähwiesen schwer zu bewirtschaften sind. Markante Beispiele sind der kleinparzellerte, süd- bis südwestexponierte Hang zwischen Bechtersbohl und Küssnach („Eichhalden“, „Sommerhalde“) sowie ein großer Streuobstbestandener Kalk-Trockenrasen beim Schrennenhof. Neben Rinderweiden finden sich in geringerem Umfang Schaf- und Pferdeweiden. Schmale Parzellen mit Kalk-Trockenrasen im Waldinnen- oder Waldrandbereich werden oftmals auch aus jagdlichen Gründen offengehalten; so z.B. im „Gewann „Wollenrain“ am Birnberg. Neben Intensivgrünland sind, wie aus den Ergebnissen der Lebensraumtyp-Kartierung (Kap. 3.6) hervorgeht, auch mehr oder weniger extensiv genutzte Grünlandtypen, die den FFH-LRT „Mager-Flachlandmähwiese“ [6510] und „Kalk-Trockenrasen“ [6210] entsprechen, in großer Flächenausdehnung vorhanden.



Alte Forsteinrichtungswerke (FORSTEINRICHTUNGSWERK 1933 zit. in KABEL 1994) erwähnen für den Klettgau die Niederwaldwirtschaft als weit verbreitet. Mitte des 19. Jahrhunderts wurde die Niederwaldnutzung durch die Mittelwaldnutzung abgelöst und Ende des 19. Jahrhunderts wurde schließlich die Entwicklung zum Hochwald verfolgt. Dennoch sind zahlreiche Bestände im Kleinprivatwald insbesondere nördlich von Riedern bis heute noch durch eine bäuerliche Schwachholznutzung charakterisiert und weisen entsprechend hohe Anteile an stockausschlagsfähigen Baumarten auf. Die Nutzungsweise des öffentlichen Waldes hängt heute häufig von der Zugänglichkeit und Erschließungsfähigkeit ab. Weniger geneigte und recht gut zu erschließende Unterhänge werden als Altersklassenwälder (Schirmschlag), die steilen unzugänglichen Oberhänge überwiegend als Dauerwald (Einzelstammentnahme) genutzt.

Innerhalb des FFH-Gebietes kommen die Biotoptypenkomplexe Laubwald- und Nadelwald vor. Der Anteil dieser beiden Biotoptypenkomplexe an der 1.463 ha großen Gesamtfläche des FFH-Gebietes beträgt 969 ha (66%). Auf die Laubwaldgebiete entfallen 696 ha (47%), auf die Nadelwaldgebiete dagegen 273 ha (19%).

#### Flächenbilanz Biotoptypenkomplexe ( Festlegung Arbeitsbereich Wald)

Tab. 4: Flächenbilanz Biotoptypenkomplexe im Arbeitsbereich Wald

Biotoptypenkomplex	Flächengröße [ha]	Anteil an Arbeitsbereich Wald
Laubwald	696	72%
Nadelwald	273	28%
<b>Gesamt</b>	<b>969</b>	<b>100 %</b>



### 3.6 Lebensraumtypen

Lebensraumtypen (LRT) sind Biootypen oder Biotopkomplexe, die nach Anhang I der FFH-Richtlinie im Schutzgebietssystem Natura 2000 geschützt werden müssen. Der Erhaltung der prioritären Lebensräume (in der Liste mit \* gekennzeichnet) kommt eine besondere Bedeutung zu.

Folgende FFH-Lebensraumtypen kommen im Gebiet vor (Tab. 5):

**Tab. 5: Lebensraumtypen - Übersicht**

Natura-2000-Code	Name	Fläche (ha)
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	1,09
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen <sup>2</sup>	36,5
6210*	Naturnahe Kalk-Trockenrasen, prioritär	10,1
6410	Pfeifengraswiesen (Molinion caeruleae) <sup>3</sup>	0,72
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	0,15
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	120,5
7220*	Kalktuffquellen (Cratoneurion), prioritär	0,1
8160*	Kalkhaltige Schutthalden, prioritär	0,2
9130	Waldmeister-Buchenwälder	439,4
9150	Orchideen-Kalk-Buchenwälder	2,8
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder	24,4
91E0*	Auenwälder mit Erle, Esche und Weide	9,7
91U0	Steppenheide- Kiefernwälder	0,1

#### 3.6.1 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

Anzahl Erfassungseinheiten	16
Fläche	1,09 ha
Flächenanteil am Natura 2000-Gebiet	0,07 %
Erhaltungszustand	A: 1,09 ha (100%)
Erhaltungszustand im Gebiet	hervorragend (A)

#### Beschreibung:

Natürliche und naturnahe Fließgewässer dieses Typs mit einer charakteristischen Unterwasservegetation aus Blütenpflanzen und/oder Moosen kommen nur in den bewaldeten Höhenlagen des FFH-Gebiets vor und können sehr unterschiedlich ausgeprägt sein. Die im Offenland verlaufenden Bachabschnitte sind durchgehend naturfern ausgebaut.

<sup>2</sup> Im Text wird durchgängig die offizielle Bezeichnung „Kalk-Trockenrasen“ für den LRT verwendet. In der Fachliteratur sind die Begriffe „Halbtrockenrasen“ oder (Kalk-)Magerrasen für die im FFH-Gebiet „Klettgaurücken“ vorkommenden Ausprägungen des LRT gebräuchlicher.

<sup>3</sup> Der Lebensraumtyp 6410 (Pfeifengraswiesen) war im Standard-Datenbogen (SDB) nicht aufgeführt.

Die Ansprache des LRT ist auf dem Klettgaurücken schwierig, da viele Bäche trotz großer Naturnähe keine Blütenpflanzen und nur wenig Wassermoose enthalten. Abschnitte, in denen die Wassermoosedeckung deutlich unter 1% liegt und/oder die bereits im Frühsommer austrocknen, wurden in Absprache mit dem Regierungspräsidium nicht als LRT kartiert.

Die meisten Bäche sind im Oberlauf tief eingekerbt und die Erosionsprozesse intensiv. Die am stetigsten auftretenden Moosarten sind *Rhynchostegium riparioides*, *Brachythecium rivulare* und *Fissidens pusillus*. In den dauerhaft wasserführenden Bächen ist die Kalksinterbildung auffällig hoch und *Cratoneuron commutatum* und *Cratoneuron filicinum* treten vermehrt auf.

Ursachen für die schwach ausgeprägte Wassermoosevegetation sind:

- Viele Bäche trocknen schon im Frühsommer aus; auch die permanent Wasser führenden Bäche führen aufgrund des kleinen Einzugsgebiets und der Versickerung von Wasser in Klüften des Kalkgesteins zeitweise nur sehr wenig Wasser.
- Das Kalkgestein verwittert scherbzig und die Stromsohle bietet in vielen Bereichen angesichts des häufig bewegten Gesteinsmaterials kaum Besiedlungsflächen für die Wassermoose.
- Die für Silikatbäche typische Spritzwasserzone ist im Kalkgebirge aufgrund der zuvor genannten Faktoren kaum ausgeprägt. Sie kommt am ehesten noch vor, wenn starkes Totholz (Äste, Stämme) im Bachbett liegt. Allerdings wachsen Arten wie *Fissidens pusillus* ausschließlich und *Cratoneuron* spp. überwiegend auf Gestein.
- Lediglich an Wasserfällen bietet sich an Sinterbänken ein dauerhaftes Habitat, wobei hier die Wassermoose offensichtlich Schwierigkeiten haben, Fuß zu fassen, sei es wegen der sehr starken Sinterbildung, oder wegen großem Erosionsstress bei hohem Abfluss im Frühjahr oder bei Hochwasser.
- Großflächige *Cratoneuron*-Rasen (z.T. mit *Eucladium*) finden sich daher v.a. an Wasserfällen im quellnahen Bereich, deren randliche Bereiche nur durchsickert werden (physiologisches Optimum für *Cratoneuron*) oder an Kaskaden von Sinterstufen mit Gerinneverbreiterung.

#### Kennzeichnende Arten:

Moos: *Rhynchostegium riparioides*.

#### Weitere regionaltypische Arten:

Moose: *Brachythecium plumosum*, *Brachythecium rivulare*, *Cratoneuron commutatum*, *Cratoneuron filicinum*, *Eucladium verticillatum*, *Fissidens pusillus*, *Pellia endivifolia* (als Wassermoose wachsend), *Thamnobryum alopecurum* (v.a. Spritzwasserbereich).

#### Verbreitung im Gebiet:

Alle als LRT aufgenommenen Fließgewässerabschnitte verlaufen im Wald, weil die ausgebauten Abschnitte im Offenland das Kriterium der Naturnähe nicht erfüllen.

Im FFH-Gebiet wurden – von West nach Ost – die folgenden Fließgewässer als LRT eingestuft:

- Schluchenbach östlich von Küssnach
- Bachabschnitte im Gewann „Wickenbühl“ am Rohrberg
- kurze Abschnitte des Brunnenlochgrabens und des „Lindenbachs“<sup>4</sup> westlich des „Lindenbucks“ auf der Höhe von Geißlingen

<sup>4</sup> Bäche, deren Namen in Anführungszeichen stehen, haben keinen offiziellen Namen und wurden von uns nach dem Gewannnamen benannt.

- beide Quellläste des Talbachs (westlicher Ast: „Reutebach“, östlicher Ast: Oberes Talbächle)
- das Netzbächle und ein von Westen einmündender Zufluss südlich von Grießen
- kurze Abschnitte von Zuflüssen zum Schwarzbach südlich Riedern
- ein Quellast des Riedgrabens und zwei weitere kleine Fließgewässer im Gewann „Eschler“ nördlich von Stetten.

#### Erhaltungszustand:

Die als LRT erfassten, im Wald verlaufenden Quellbäche sind durchgehend in einem hervorragenden, sehr strukturreichen und nahezu natürlichen Erhaltungszustand. Flutende Wassermoose und Makrophyten gibt es gemäß der Ökologie der Bäche des Kalkgebirges fast nirgends, stattdessen sind die entsprechenden kurzrasigen Dauerpionierstadien ausgeprägt. Die oftmals geringen Moosdeckungen entsprechen der natürlichen Ausbildung des LRT im FFH-Gebiet. Die einzigen feststellbaren Beeinträchtigungen stellen punktuelle Verbauungen und Verrohrungen von Fließgewässern an ausgebauten Forstwegen oder Straßen dar.

Obwohl der auf das Natura 2000-Gebiet bezogene Erhaltungszustand der im Wald erhaltenen, kleinen, quelligen Fließgewässer hervorragend (A) ist, ist das vollständige Fehlen des LRT im Offenland als starkes Defizit herauszustellen. Die Renaturierung der durchgehend naturfern ausgebauten Fließgewässer im Offenland ist daher nachdrücklich zu empfehlen.

### **3.6.2 Naturnahe Kalk-Trockenrasen (orchideenreiche Bestände: prioritär) [6210(\*)]**

Anzahl Erfassungseinheiten <i>prioritär</i>	47 14
Fläche <i>prioritär</i>	37,7 ha 10,1 ha
Flächenanteil am Natura 2000-Gebiet <i>prioritär</i>	2,6% 0,7%
Erhaltungszustand <i>prioritär</i>	A: 5,3 ha (13,9%) / B: 21,2 ha (56,3%) / C: 11,2 ha (29,8%) A: 7,8 ha (77,4%) / B: 2,3 ha (22,6 %)
Erhaltungszustand im Gebiet <i>prioritär</i>	gut (B) hervorragend (A)

#### Beschreibung:

Die Kalk-Trockenrasen im Natura 2000-Gebiet „Klettgaurücken“ stellen aufgrund ihrer großflächigen Ausprägung, ihres Artenreichtums und ihrer Vielfalt an seltenen und gefährdeten Pflanzenarten ein besonders hochwertiges Schutzgut dar. Die Übergänge zwischen dem magersten Flügel der Flachland-Mähwiesen (*Arrhenatheretum brometosum*) [LRT 6510] und nährstoffreicheren Ausprägungen von Kalk-Trockenrasen (*Mesobrometum*) sind fließend. Als wichtige Trennarten dienen die konkurrenzschwachen Arten Wundklee (*Anthyllis vulneraria*) und Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*) sowie eine Fülle von Orchideenarten. In den Kalk-Trockenrasen kommen vor:

Mücken- und Wohlriechende Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*, *G. odoratissima*), Bienen-Ragwurz, Kleine Spinnen-Ragwurz, Hummel-Ragwurz und Fliegen-Ragwurz (*Ophrys apifera*, *O. araneola*, *O. holoserica*, *O. insectifera*), Kleines Knabenkraut, Brand-Knabenkraut, Helm-Knabenkraut, Stattliches Knabenkraut (*Orchis morio*, *O. ustulata*, *O. militaris*, *O. mascula*), Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*) und Bocks-Riemenzunge (*Himantoglossum hircinum*). Als besondere floristische Rarität wächst am „Schlossbuck“ bei Riedern ein kleiner Bestand des Ohnsporns (*Aceras anthropophorum*). Im Saum der Waldränder und um Gehölzgruppen kommen Purpur-Knabenkraut (*O. purpurea*), Müllers Stendelwurz (*Epipactis muelleri*), Weißes

und Schwertblättriges Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium*, *C. longifolia*), Nestwurz (*Neottia nidus-avis*), Großes Zweiblatt (*Listera ovata*), Weiße und Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*, *P. chlorantha*), im Übergang zu nassen Bereichen Breitblättriges, Geflecktes und Fleischrotes Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*, *D. maculata*, *D. incarnata*) hinzu.

Kalk-Trockenrasen mit mehr als sechs Orchideenarten oder mit besonders großen Beständen einiger seltener Orchideenarten werden als prioritäre Lebensraumtypen besonders herausgestellt.

Die Bestände sind je nach Exposition, Relief und Bewirtschaftung sehr unterschiedlich ausgeprägt. Auf den steilsten, trockensten Südhängen liegen die typischsten und am besten erhaltenen Flächen, während auf leichter zu bewirtschaftenden, flacheren Parzellen mehr oder weniger stark durch Intensivierung beeinflusste Bestände zu finden sind. Eine wichtige Rolle spielen im Gebiet auch unterschiedliche Saum- oder flächige Brachestadien, die oftmals gut ausgeprägt und ebenfalls reich an floristischen Besonderheiten wie Berg-Kronwicke (*Coronilla coronata*), Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*) oder Mittleres Leinblatt (*Thesium linophyllum*) sind.

Zwei aus der Reihe fallende Ausprägungen des Lebensraumtyps werden hier besonders erwähnt:

- Westlich der Küssaburg im Gewann „Allmend“ liegt ein seit Anfang der 1990er Jahre gemähter, früher beweideter Kalk-Trockenrasen, der durch das Vorkommen des Kalk-Blaugrases (*Sesleria albicans*) besonders gekennzeichnet ist. Er kann - wie von BRANDT (1994) gehandhabt - als eigene Assoziation eines Blaugras-Halbtrockenrasens (Koelerio-Seslerietum) herausgestellt oder einem weiter gefassten Mesobrometum zugerechnet werden (hierzu OBERDORFER 1978: 122).
- Der andere ungewöhnliche Bestand liegt in einer mit einzelnen niederwüchsigen Flaumeichen bestandenen kleinen Waldlichtung auf dem Hornbuck bei Riedern. Hier hat sich auf einem flachgründigen Steilhang eine als stellenweise primärer Kalk-Trockenrasen eingestufte Vegetation entwickelt, die ebenfalls Kalk-Blaugras und zahlreiche Saumarten wie Hirsch-Haarstrang (*Peucedanum cervaria*), Kleine Wiesenraute (*Thalictrum minus*), Berg-Kronwicke (*Coronilla coronata*) und Diptam (*Dictamnus albus*) enthält.

Wie bei BRANDT (1994) anschaulich zusammengefasst, wurden viele heutige Grünlandflächen bei Bechtersbohl und Küssnach sowie Riedern bis gegen Ende des 19. Jahrhunderts als Rebland, auf den Gemarkungen Stetten und Bergöschingen als Ackerland (vielfach als Reutfelder) genutzt, worauf Hofnamen (Reutehof) und Gewannnamen („Neuweingarten“, „Dachsrütte“, „Buchenäcker“, „Schwarzäcker“) noch heute schließen lassen. Einige „Ackerunkräuter“, wie Acker-Vergissmeinnicht (*Myosotis arvensis*) und Feld-Ehrenpreis (*Veronica arvensis*) haben als Zeugen der historischen Nutzung im Grünland bis heute überdauert.

#### Kennzeichnende Arten:

Ohnsporn (*Aceras anthropophorum*, nur an einer Stelle bei Riedern), Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*), Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Büschel-Glockenbume (*Campanula glomerata*, oft in den LRT 6510 übergreifend), Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*), Silberdistel (*Carlina acaulis*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Warzen-Wolfsmilch (*Euphorbia brittingeri* = *E. verrucosa*), Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Bocks-Riemenzunge (*Himantoglossum hircinum*), Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Futter-Esparssette (*Onobrychis viciifolia*), Kriechende Hauhechel (*Ononis repens*), Bienen-Ragwurz, Kleine Spinnen-Ragwurz, Hummel-Ragwurz und Fliegen-Ragwurz (*Ophrys apifera*, *O. araneola*, *O. holoserica*, *O. insectifera*), Stattliches Knabenkraut, Helm-Knabenkraut, Kleines Knabenkraut, Brand-Knabenkraut (*Orchis mascula*, *O. mili-*

*taris*, *O. morio*, *O. ustulata*), Sumpf- und Schopfige Kreuzblume (*Polygala amarella*, *P. comosa*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*), Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*), Gelbe Spargelerbse (*Tetragonolobus* = *Lotus maritimus*, nur an einer Stelle bei Dangstetten), Echter Gamander (*Teucrium chamaedrys*), Mittleres Leinblatt (*Thesium linophyllum*), Berg-Klee (*Trifolium montanum*), Großer Ehrenpreis (*Veronica teucrium*).

#### Regionaltypische Arten:

Berg-Leinblatt (*Thesium bavarum*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*).

#### Verbreitung im Gebiet:

Die bedeutendsten Kalk-Trockenrasen mit großflächigen prioritären und hervorragend ausgeprägten Beständen konzentrieren sich in dem FFH-Teilgebiet um Bechtersbohl und Küssnach:

- Schlossberg unterhalb der Küssaburg (Gewann „Allmend“)
- Gewanne „Seiler“, „Flühacker“, „Buchenacker“, „Breite“ und „Rauhes Stuck“
- NSG „Orchideenwiese Küssnach“.

Die hervorragende Ausprägung der Flächen ist vor allem auf das Wirken des amtlichen (hervorzuheben sind das Grünlandprogramm Waldshut und die „Naturschutzkonzeption Klettgaurücken“ der damaligen BNL Freiburg, heute RP Freiburg, Ref. 56) und ehrenamtlichen Naturschutzes (Naturschutzgruppe Küssaberg) zurückzuführen.

Nordwestlich von Lienheim im Gewann „Bergematt“ befinden sich große, zum Teil brachliegende Flächen innerhalb intensiv bewirtschafteten Grünlands. Weitere, teils gut erhaltene, teils deutlich beeinträchtigte Bestände liegen nördlich und westlich von Bergöschingen in den Gewannen „Kohlbrunnen“, „Gemeinfeld“, „Hinterm Heiterhof“, „Unterm Fohrenhau“, „Vorderes Eiche“, „Schwarzäcker“, „Untere Schrennen“, „Badig“ und „Obere Wiesäcker“. Entlang des gesamten südwestexponierten Hangs zwischen Unter- und Oberriedern sind zwischen dem Ortsrand und den Wäldern am Hornbuck, Katzenbuck und auf der Sommerhalde wertvolle, zum Teil prioritäre Kalk-Trockenrasen entwickelt.

#### Erhaltungszustand:

Die Flächen um Bechtersbohl und Küssnach sowie bei Riedern sind überwiegend in gutem bis hervorragenden Erhaltungszustand (A und B), lediglich einige Flächen auf dem schwer zu bewirtschaftenden und aktuell beweideten, Streuobst-bestandenen Hang oberhalb der Straße zwischen Küssnach und Bechtersbohl sind nur durchschnittlich (Erhaltungszustand C) erhalten. Das gleiche gilt für brachgefallene Flächen nördlich von Bergöschingen und bei Riedern.

Auf das Natura 2000-Gebiet bezogen ist der Erhaltungszustand der Kalk-Trockenrasen als gut (B) zu bewerten, derjenige der prioritären Ausprägungen als hervorragend (A).

### **3.6.3 Pfeifengraswiesen (*Molinion caeruleae*) [6410, Subtyp 6411]**

Anzahl Erfassungseinheiten	4
Fläche	0,72 ha
Flächenanteil am Natura 2000-Gebiet	0,05 %
Erhaltungszustand	B: 0,61 ha (85,4%) / C: 0,11 ha (14,6%)
Erhaltungszustand im Gebiet	gut (B)

#### Beschreibung:

Typische Pfeifengraswiesen besiedeln Bereiche mit starken Grundwasserschwankungen, z.B. im Bereich von Sickerquellen, und werden extensiv bewirtschaftet. Solche einschürig gemäh-

ten, ungedüngten, stark geschichteten und artenreichen Wiesen sind im Gebiet kaum anzutreffen, es handelt sich stattdessen in vielen Fällen um durch Drainage entstandene Degradationsstadien ehemaliger Kalk-Flachmoore oder anderer Nassgrünlandtypen. Die Bestände sind dementsprechend nur schwer einer bestimmten pflanzensoziologischen Einheit zuzuordnen und zeigen Anklänge an Kalk-Flachmoore [LRT 7230], Nasswiesen, Großseggenriede und Hochstaudenfluren feuchter Standorte. Aufgrund des kalkreichen Untergrunds ist im FFH-Gebiet der Subtyp 6411 (Pfeifengraswiesen auf basen- bis kalkreichen Standorten; Eumolinion) anzutreffen.

#### Kennzeichnende Arten:

Fleischrotes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Pfeifengras (*Molinia caerulea* agg.), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*).

#### Weitere regionaltypische Arten:

Hirsen-Segge (*Carex panicea*), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*); Reliktarten der Kalk-Flachmoore: Kalk-Davalls Segge (*Carex davalliana*) und Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*).

#### Verbreitung im Gebiet:

Die einzige größere Fläche besiedelt an einem schwach nach Süden geneigten Hang im Gewann „Bergematt“ nördlich von Lienheim quellig durchrieselte breite Rinnen und Mulden innerhalb eines Kalk-Trockenrasens. Sie ist im Frühjahr durch einen schönen Blühaspekt des Gefleckten Knabenkrauts (*Dactylorhiza majalis*) und des Fleischroten Knabenkrautes (*D. incarnata*), im Spätsommer durch flächendeckend blühenden Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) gekennzeichnet. Als Zeiger wechsellasser Verhältnisse kommen unter anderem Purgier-Lein (*Linum catharticum*) und sehr viel Blau-Segge (*Carex flacca*) vor. Im Gewann „Leh“ östlich des Gatterhofs befindet sich in einer Quellnische am Wegrand ein an Kleinseggen armer Bestand mit Entwicklungstendenz zu einem waldfreien Sumpf. Eine sehr kleine Pfeifengraswiese liegt am Wegrand entlang eines quelligen Rinnsals im Gewann „Eschler“ nördlich von Stetten.

Nördlich des Bergscheuerhofs liegt im Talgrund eine Fläche, die durch das Vorkommen von zwei Charakterarten des Verbands Caricion davallianae – Davalls Segge (*Carex davalliana*) und Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*) – schwache Anklänge an den im FFH-Gebiet nicht mehr nachgewiesenen Lebensraumtyp „Kalkreiche Niedermoore“ [LRT 7230] zeigt. Viele der Bestände haben eine große Bedeutung als Lebensstätten der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) [1014] und der Bauchigen Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) [1016] (vgl. Kap. 3.7.1 und 3.7.2).

#### Erhaltungszustand:

Drei der vier Erfassungseinheiten sind trotz gewisser Beeinträchtigungen noch gut erhalten (Wertstufe B). Hervorzuheben ist besonders der Bestand im Gewann „Bergematt“.

Der Bestand nördlich des Bergscheuerhofs ist Teil einer von BUCHWALD (1982) im Rahmen der Landesbiotopkartierung als Pfeifengraswiese kartierten Fläche, die eine Ausdehnung von mehr als 6.000 m<sup>2</sup> hatte, wobei ein Großteil der Fläche anscheinend schon damals durch die intensive Nutzung sehr stark beeinträchtigt war. Im Jahr 1993 wurde die verbliebene Fläche bei der §-24a (heute: §-32)-Kartierung durch Wilfried Gerlinger in etwa so wie der jetzige LRT abgegrenzt. Aus der Beschreibung des §-32-Biotops geht hervor, dass diese Restfläche im Jahr 1992 „vollständig drainiert“ worden war; die Spuren der Verlegung der Drainagerohre waren damals noch sichtbar; am Rand der Fläche liegt heute ein Drainageschacht. Die 1992 befürchtete „rasche Aufdüngung und Intensivierung der Fläche“ ist zwar insofern nicht eingetreten, als die Intensivierung ausblieb oder aufgegeben wurde und der Bestand stattdessen mehr oder weniger brachliegt und vermutlich nur sporadisch gemulcht wird. Dadurch und infolge des gestörten Wasserhaushalts resultiert ein nur noch durchschnittlicher Erhaltungszustand.

Auf das Natura 2000-Gebiet bezogen ist der Erhaltungszustand der verbliebenen Pfeifengraswiesen als gut (B) zu bewerten, was jedoch nicht darüber hinwegtäuschen darf, dass es sich hierbei nur noch um kleinflächige Relikte der einstmals vorhandenen Bestände handelt. Der Lebensraumtyp ist somit im Gebiet unterrepräsentiert und sollte daher an geeigneten Stellen entwickelt werden.

### 3.6.4 Feuchte Hochstaudenfluren [6430, Subtyp 6431]

Anzahl Erfassungseinheiten	1
Fläche	0,15 ha
Flächenanteil am Natura 2000-Gebiet	0,01%
Erhaltungszustand	B: 0,15 ha (100%)
Erhaltungszustand im Gebiet	gut (B)

#### Beschreibung:

Bei feuchten Hochstaudenfluren handelt es sich um dichte Bestände hochwüchsiger, großblättriger Stauden, die hohe Ansprüche hinsichtlich der Wasser- und Nährstoffversorgung haben. Sie sind in der Regel ungenutzt und werden allenfalls im Rahmen von Unterhaltungsmaßnahmen gemäht oder gemulcht. Im FFH-Gebiet kommt der Subtyp 6431 (Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis montanen Stufe) vor, der überwiegend an Ufern und auf sumpfigen oder quelligen Standorten auftritt. Erfasst wurden nur weitgehend baumfreie Bestände an Fließgewässern. Artenarme Dominanzbestände von Nährstoffzeigern wie der Großen Brennnessel (*Urtica dioica*) sowie der nicht einheimischen Arten (Neophyten) Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und Späte Goldrute (*Solidago gigantea*) gehören dem LRT nicht an.

#### Kennzeichnende Arten:

Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*), Arznei-Beinwell (*Symphytum officinale*).

#### Verbreitung im Gebiet:

Hochstaudenfluren, die den Erfassungskriterien entsprechen, kommen lediglich kleinflächig entlang eines schmalen durchflossenen Grabens im Gewann „Mättlen“ östlich von Degernau vor. Es handelt sich um von Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) dominierte Bestände, die mit Sumpfschilfröhricht, Goldrutenfluren oder Dominanzbeständen des Indischen Springkraut (*Impatiens glandulifera*) oder der Brennnessel (*Urtica dioica*), seltener auch mit lückigen Schilfröhrichtern verzahnt sind.

#### Erhaltungszustand:

Die Bestände sind zwar teilweise von Gehölzen überwachsen, insgesamt aber noch in gutem Erhaltungszustand.

Auf das Natura 2000-Gebiet bezogen ist der Erhaltungszustand der verbliebenen feuchten Hochstaudenfluren als gut (B) zu bewerten, was jedoch nicht darüber hinwegtäuschen darf, dass es sich hierbei nur noch um kleinflächige Relikte der einstmals vorhandenen Bestände handelt. Der Lebensraumtyp ist somit im Gebiet unterrepräsentiert und sollte daher an geeigneten Stellen entwickelt werden.

### 3.6.5 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Anzahl Erfassungseinheiten	83
Fläche	120,5 ha
Flächenanteil am Natura 2000-Gebiet	8,2 %
Erhaltungszustand	A: 10,4 ha (8,7%) / B: 60,5 ha (50,2%) / C: 51,0 ha (41,1%)
Erhaltungszustand im Gebiet	gut (B)

#### Beschreibung:

Die bezeichnenden Ausprägungen der mageren Flachland-Mähwiesen des Klettgaurückens hat bereits BRANDT (1994) sehr anschaulich beschrieben. Die den Kalk-Trockenrasen nahestehende Trespen-Glatthaferwiese (*Arrhenatheretum brometosum*), die auf recht trockenen Standorten steht und nur mäßig intensiv bewirtschaftet wird, ist durch die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), den Kleinen Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), die Wilde Möhre (*Daucus carota*) und weitere Arten charakterisiert. Den Kalk-Trockenrasen besonders nah verwandt sind Ausbildungen der Trespen-Glatthaferwiese mit Futter-Esparssette (*Onobrychis viciifolia*), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*), Kleiner Pimpernell (*Pimpinella saxifraga*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) und weiteren zum Mesobromion hin vermittelnden Arten. Die Aufrechte Trespe profitiert durch eine mäßige Düngung und kann stark zur Dominanz kommen. Die Trespen-Glatthaferwiesen wachsen auf tendenziell mageren und erst in jüngerer Vergangenheit intensivierten Standorten als die Salbei-Glatthaferwiesen (*Arrhenatheretum salvietosum*). Diese werden intensiver bewirtschaftet und sind dadurch wüchsiger, aber oft auch noch sehr blumenbunt. Neben dem Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) sind als Magerkeitszeiger unter anderem die Büschel-Glockenblume (*Campanula glomerata*) und der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) besonders bezeichnend, vermehrt treten jedoch auch Nährstoffzeiger wie Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Sauerampfer (*Rumex acetosa*) und Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*) auf. Die am intensivsten bewirtschafteten Flächen innerhalb der Palette des Lebensraumtyps nehmen die Typischen Glatthaferwiesen (*Arrhenatheretum typicum*) ein, die in der Regel durch Aufdüngung aus Salbei-Glatthaferwiesen entstanden sind. Sie sind nur dann noch als Lebensraumtyp aufzunehmen, wenn sie eine ausreichende Zahl kennzeichnender Arten enthalten - vereinfacht gesagt artenreiche und blumenbunte Bestände - und insgesamt nicht zu wüchsig sind.

Der Klettgaurücken erreicht eine Höhe bis 690 m ü. NN, weshalb in den Wiesen, besonders in feuchteren und schattigeren Lagen, gelegentlich mit Arten wie Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*) und Wiesen-Kümmel (*Carum carvi*) erste montane Einschläge zu verzeichnen sind. Wie bereits bei den Kalk-Trockenrasen [6210] ausgeführt, enthalten auch lückiger ausgebildete Flachland-Mähwiesen hin und wieder Reliktarten des ehemaligen Weinbaus bzw. der Ackerwirtschaft (vgl. BRANDT 1994).

#### Kennzeichnende Arten:

Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Raue Gänsekresse (*Arabis hirsuta*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Wiesenkümmel (*Carum carvi*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Flaum-Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Rauer Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Hopfenklee (*Medicago lupulina*), Mittlerer Wegerich (*Plantago media*), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Zottiger und Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*, *R. minor*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Gewöhnlicher Wiesenbocksbart (*Tragopogon pratensis*) und zahlreiche weitere Arten.

#### Weitere regionaltypische Arten:

Futter-Esparssette (*Onobrychis viciifolia*), Gewöhnliches Bitterkraut (*Picris hieracioides*).

Verbreitung im Gebiet:

Magere Flachland-Mähwiesen sind noch zahlreich und großflächig vertreten, wie ein Flächenanteil von 8,3% am gesamten Natura 2000-Gebiet einschließlich Wald verdeutlicht. Die am besten erhaltenen und als hervorragend bewerteten Flächen befinden sich bei Degernau sowie im westlichen Teil des FFH-Gebiets in einem Dreieck zwischen Dangstetten, Alkenhof und Lienheim und werden im Folgenden aufgelistet:

- Bei Degernau liegen sehr gut erhaltene, artenreiche Trespen-Glatthaferwiesen mit Anklängen an Kalk-Trockenrasen [6210] am „Vogelhag“ und am Ortsrand von Degernau, wo sich das einzige bei den Kartierarbeiten festgestellte Vorkommen der Filz-Segge (*Carex tomentosa*) befindet.
- Im Gewann „Breite“ nordöstlich von Dangstetten ist eine Salbei-Glatthaferwiese mit kleinräumigen Vorkommen von Kleinem und Brand-Knabenkraut (*Orchis morio*, *O. ustulata*) erhalten.
- Im Gewann „Allmend“ westlich der Küssaburg sind artenreiche Salbei- und Trespen-Glatthaferwiesen mit Übergängen zu Kalk-Trockenrasen entwickelt.
- Am „Hungerberg“ südlich von Küssnach befindet sich auf einem nordexponierten Hang eine ausgeprägt wechselfeuchte Mähwiese mit Magerrasenelementen, die bedingt durch ein bewegtes Feinrelief hohe standörtliche Vielfalt besitzt.
- Im Gewann „Flühacker“ liegt eine gut erhaltene Salbei-Glatthaferwiese.
- Westlich des Alkenhofs findet sich eine großflächige, hervorragend erhaltene, artenreiche Salbei-Glatthaferwiese mit Saat-Esparssette (*Onobrychis viciifolia*) und anderen Magerkeitszeigern sowie geringem Obergrasanteil.
- Nordwestlich von Lienheim, am Gfällhof sowie unweit davon im Gewann „Pepper“, liegen zwei gut erhaltene Bestände mit Anklängen an Kalk-Trockenrasen und kleinen Relikt-vorkommen von Orchideen.

Erhaltungszustand:

Wie oben ausgeführt, sind die genannten hervorragenden (Bewertungskategorie A) und zahlreiche weitere gute (B) Flächen im FFH-Gebiet noch erhalten. Auf der anderen Seite sind jedoch etwa 43% der mageren Flachland-Mähwiesen im FFH-Gebiet aktuell nur (noch) mit „C“ zu bewerten.

Auf das Natura 2000-Gebiet bezogen ist der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps insgesamt als gut (B) zu bewerten.

**3.6.6 Kalktuffquellen (prioritär) [7220\*]**

Anzahl Erfassungseinheiten	8
Fläche	0,12 ha
Flächenanteil am Natura 2000-Gebiet	0,01%
Erhaltungszustand	A: 0,10 ha (79,8%) / B: 0,02 ha (20,2%)
Erhaltungszustand im Gebiet	hervorragend (A)

Beschreibung:

Es handelt sich um Sicker-, Sturz oder Tümpelquellen (selten auch kurze Quellbachabschnitte) mit kalkhaltigem Wasser und Kalksinter-Ausfällungen mit von Moosen dominierten Kalkquellfluren des Verbands Cratoneurion) in unmittelbarer Nähe des Quellwasseraustritts. Im typischen Fall erreicht die Moosschicht eine Deckung von über 70%, während Gefäßpflanzen selten sind oder fehlen.

Kennzeichnende Arten: Moose: *Eucladium verticillatum*, *Cratoneuron commutatum*, *Cratoneuron filicinum* und *Pellia endiviifolia*.

Verbreitung im Gebiet:

Kalktuffquellen wurden mit einer Ausnahme ausschließlich im Waldbereich nachgewiesen. Für die Erfassung waren zwölf Suchräume vorgegeben. Nur an dreien davon wurde der LRT nachgewiesen. Diese nur sehr schwache Repräsentanz des LRT im FFH-Gebiet wurde bei der Kartierung der Fließgewässer ausgeglichen, denn hierbei konnten mehrere, meist sehr kleinflächige Vorkommen des LRT aufgenommen werden. Damit erhöhte sich die Zahl der aufgenommenen Bestände auf 13 Quellen, die als zehn Erfassungseinheiten erfasst wurden.

Ein lokaler Verbreitungsschwerpunkt des LRT findet sich mit acht Beständen zwischen Küssnach und Hauackerhof, östlich des Vorderen Rohrhofs (Gewann „Wickenbühl“) und beim Gatterhof. Weitere Kalktuffquellen liegen am Oberen Talbächle, am Netzbächle und einem seiner Zuflüsse, im Gewann „Teufelsküche“ südlich Riedern sowie zwischen Oberriedern und Vorder-Eichberg. Der einzige Bestand im Offenland befindet sich im Gewann „Pepper“ bei Lienheim. Nur in seltenen Fällen nehmen durchsickerte Tuffkaskaden größere Flächen ein, wie z.B. am Netzbächle (240 m<sup>2</sup>), in den meisten Fällen handelt es sich um wenige Quadratmeter große Tuffbänke. Ab und zu sind kleine Tuffwasserfälle ausgebildet.

Erhaltungszustand:

Der meisten Kalktuffquellen besitzen einen hervorragenden (A), zwei Erfassungseinheiten einen guten Erhaltungszustand (B).

Auf das Natura 2000-Gebiet bezogen ist der Erhaltungszustand der Kalktuffquellen somit als hervorragend (A) einzustufen.

### 3.6.7 Kalkschutthalden, prioritär [8160\*]

Anzahl Erfassungseinheiten	2
Fläche	0,23 ha
Flächenanteil am Natura-2000-Gebiet	0,01 %
Erhaltungszustand	B: 0,16 ha (70,1%) / C: 0,07 ha (29,9%)
Erhaltungszustand im Gebiet	gut (B)

Beschreibung:

Es handelt sich um natürliche oder naturnahe Schutthalden aus Kalk- oder Mergelgesteinen, die bisweilen nur von Moosen und Flechten besiedelt werden und aufgrund der Dynamik zeitweise auch völlig ohne Bewuchs sein können. Erfasst wurden gehölzfreie Schutthalden einschließlich einzelner Bäume und Sträucher.

Kennzeichnende Arten:

Zerbrechlicher Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*), Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*).

Weitere regionaltypische Arten:

Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Echter Wasser-Dost (*Eupatorium cannabinum*), Kalk-Aster (*Aster amellus*).

Verbreitung im Gebiet:

Für die Kartierung der Kalkschutthalden waren sechs Suchräume vorgegeben. Nur in zweien davon fanden sich Kalkschutthalden, die nicht vollständig vom Wald überschirmt waren. Am Buckfranzweg im „Bergwald“ etwa auf halber Strecke zwischen Bechtersbohl und Geißlingen liegt an einem sickerfeuchten, nordexponierten Hang eine kleinflächige, vor allem mit Moosen

und Farnen (Zerbrechlicher Blasenfarn, Mauerraute), daneben mit einzelnen Hochstauden wie dem Echten Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) bewachsene Kalkschutthalde. Die zweite LRT-Fläche ist ein Steilhang, an dem ehemals Kies entnommen wurde, am Waldrand des Hornbucks hinter der Abzweigung der Straße von Riedern nach Weisweil. Die WNW-exponierte Kalkschutt-/Mergelhalde wird von einer über 10 m hohen Steilwand überragt, ist noch weitgehend gehölzfrei und mit typischen krautigen Pionierarten bewachsen.

Die Schutthalden stellen wichtige Lebensräume für spaltenbewohnende Tiere dar. Die Vorkommen des Wasserdosts haben eine Bedeutung als Nektarquelle für die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078].

#### Erhaltungszustand:

Der Bestand beim Hornbuck ist gut (B), die Schutthalde am Buckfranzweg durchschnittlich (C) erhalten.

Weil unbewaldete Schutthalden, die den FFH-Erfassungskriterien genügen, im Gebiet natürlicherweise selten sein dürften, ist der auf das Natura 2000-Gebiet bezogene Erhaltungszustand als gut (B) einzustufen.

### **3.6.8 Gemeldete und weitere Offenland-Lebensraumtypen ohne Nachweise**

Der folgende Lebensraumtyp, der im Standard-Datenbogen genannt war, wurde bei den Untersuchungen nicht nachgewiesen:

#### **Kalkreiche Niedermoore [7230]**

Die ehemals in der FFH-Gebiets-Teilfläche bei Dangstetten vorhandenen Kalk-Flachmoore, die Anlass zur Aufnahme dieses Lebensraumtyps in den Standard-Datenbogen gaben, sind inzwischen irreversibel zerstört. Einige der als Pfeifengraswiesen [LRT 6411] kartierten Bestände – insbesondere derjenige nördlich des Bergscheuerhofs (Gewann „Bergwiesen“ südöstlich von Grießen) – weisen Anklänge an Kalkreiche Niedermoore auf und sind vermutlich aus diesen durch Drainage hervorgegangen.

Der folgende Lebensraumtyp war im Standard-Datenbogen nicht genannt und wurde auch nicht nachgewiesen, ist im FFH-Gebiet „Klettgaurücken“ jedoch prinzipiell zu erwarten:

#### **Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]**

Kalkfelsen sind im FFH-Gebiet innerhalb des Walds in Form von Felsbändern vorhanden. Die vorgefundenen Bestände verursachten jedoch keine deutliche Unterbrechung im Kronenschluss und erfüllten dadurch nicht die Erfassungskriterien. Durch Auflichtung von Waldbeständen könnte dieser LRT in der Zukunft im FFH-Gebiet entwickelt werden oder infolge von Windwurf auf natürliche Weise entstehen.

Ob und wo im Bereich der Kalkfelsen und der oftmals darunter liegenden, vom Wald überschirmten Kalk-Schutthalden besonders schützenswerte Tier- und Pflanzenarten vorkommen, ist nur unvollständig erfasst, da keine flächendeckenden Untersuchungen durchgeführt wurden.

Einige Sonderstandorte in lichten Waldbereichen sind der Naturschutzverwaltung bekannt und z.T. bereits in der Arbeit von WITSCHHEL (1980) über Trockenvegetation in Südbaden behandelt worden. Alexander Frisch (Landratsamt Waldshut) teilte schriftlich mehrere Reliktstandorte im Waldbereich mit, die durch das Vorkommen seltener Pflanzenarten gekennzeichnet sind.



## Waldlebensraumtypen

Im FFH-Gebiet „Klettgaurücken“ kommen fünf Waldlebensraumtypen vor. Die Parameter zur Beurteilung des Erhaltungszustandes wurden mit Ausnahme der Waldmeister-Buchenwälder (9130) im Rahmen eines gutachtlichen Begangs und streng nach Maßgabe des Handbuchs zur Erstellung von Pflege- und Entwicklungsplänen erhoben. Die Bewertung der Waldmeister-Buchenwälder erfolgte mittels Stichproben im Raster 100\*200m.

### 3.6.9 Waldmeister-Buchenwald [9130]

Der mit einer Gesamtfläche von 439 ha am weitesten verbreitete Lebensraumtyp des Waldmeister-Buchenwaldes stellt den natürlichen Waldlebensraumtyp auf mittleren, basenreichen Standorten dar. Im Gebiet wird der Lebensraumtyp von der Gesellschaft des Galio odorati-Fagetum (Waldmeister- Buchenwald) und des Waldgersten-Buchenwaldes (Hordelymo-Fagetum) aufgebaut. Die Bestände befinden sich mit 11 Teilflächen in den vier größten Gebieten (Hauptgebiet, „Hornbuck“, „Küssaburg“ und „Schrennenhof“). Alle Teilflächen wurden aufgrund ihrer Vegetation und den vergleichbaren strukturellen Merkmalen zu einer Erfassungseinheit zusammengefasst.

Die wichtigsten Baumarten sind neben der dominierenden Buche, Esche, Eiche, Berg-Ahorn und Linde. In der Bodenvegetation konnten sämtliche nach Handbuch als landesweit kennzeichnende Arten nachgewiesen werden. Es sind alle Altersphasen vertreten, was in Anbetracht der Flächengröße von über 400 ha nicht sehr verwundert. Eine Schichtung der Bestände befindet sich auf 26%, eine Verjüngung auf 54% der Fläche. Bemerkenswert hoch ist mit rund 14 fm/ha die Ausstattung an Totholz, welches zu einem Drittel noch steht und zu zwei Dritteln liegt. Auch der Bestand an Habitatbäumen ist mit einem Wert von durchschnittlich 19 Bäumen pro ha als sehr hoch zu beurteilen. Am häufigsten wurden Bäume mit kleinen Höhlen und Bäume mit abgestorbenen Kronenteilen festgestellt. Eher selten sind dagegen Faulstellen und Pilzkonsolen. Dies hängt möglicherweise - wie der relativ hohe Totholzanteil - mit einem eher trockenen, die Abbauprozesse bremsenden Lokalklima zusammen.

### 3.6.10 Mitteleuropäische Orchideen-Kalk-Buchenwälder [9150]

Die Orchideen-Kalk-Buchenwälder befinden sich mit zwei kleinen Teilflächen am Kätzler und an der Küssaburg. Beide Bestände wurden in einer Erfassungseinheit erhoben. Gemäß PEPL-Handbuch wurden nur xerothermophile (trockenheits- und wärmeliebende) Bestände erfasst, die eine deutlich verminderte Wuchsleistung der Buche erkennen lassen. Die Gesamtausdehnung der Kartiereinheit beträgt entsprechend nur knapp 3 ha. Wichtigste Baumarten neben der Buche sind Eiche, Esche und Kiefer, im Unterstand auch Mehl- und Elsbeere. In der artenreich ausgebildeten Strauchschicht sind Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Liguster (*Ligustrum vulgare*) die häufigsten Arten. Die Bodenvegetation ist sehr artenreich ausgebildet. Eine Schichtung befindet sich auf 37% der Fläche. Bemerkenswert hoch ist der Verjüngungsgrad auf 88% der Fläche. Dies ist wie die artenreiche Bodenvegetation mit der relativ lichten Struktur der Bestände in Zusammenhang zu bringen.

**Tab. 6: Bewertungsmatrix der Waldlebensraumtypen**

	<b>9130</b> Waldmeister- Buchenwald	<b>9150</b> Mittleuropäische Orchideen-Kalk- Buchenwälder	<b>9180</b> Schlucht- und Hangmischwälder	<b>91E0</b> Auenwälder mit Erle und Esche	<b>91U0</b> Steppenheide- Kiefernwälder
Anzahl Teilflächen	11	2	9	2	1
Anzahl Stichproben	209	-	-	-	-
Anzahl Erfassungseinheit	1	1	1	1	1
Fläche / ha	439,4	2,8	24,4	9,7	0,13
Baumarten	A 64% Buche 13% Esche 5% Eiche 4% Bergahorn 4% Linde 4% Fichte 6 % sonst.	B 60% Buche 14% Kiefer 12% Esche 10% Eiche 4% sonst.	A 32% Esche 27% Linde 25% Buche 8% Bergahorn 4% Eiche 4% sonst.	A 76% E- sche 10% Erle 8% Berg- ahorn 4% Eiche 2% sonst.	A 60% Kiefer 10% Eiche  Wachholder  30% ideale Blöße
Bodenvegetation (% vorhanden)	A (100%)	A (76%)	A (83%)	B (46%)	A (>50%)
<b>Arteninventar</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
Altersphasen	A 6 (alle)	B 3(W+R+D)	B 3(W+R+V)	C 2(W+R)	A (D)
Schichtung / %	B 26%	A 37%	B 15%	A 67%	C* 0%
Verjüngung / %	A 54%	A 88%	B 17%	C 6%	C* 0%
Totholz fm/ha	A 13,9	B 6,7	A 7,5	B 6,5	C* 1
Habitatbäume / ha	A 19	A 5	B 3	B 3	C* 0
Wasserhaushalt	- -	- -	- -	A natürlich	- -
<b>Habitatstrukturen</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>B</b> mäßiger Ver- biss	<b>C</b> starker Verbiss	<b>C</b> starker Verbiss	<b>C</b> starker Verbiss, Beweidung	<b>A</b> keine
<b>Gesamtbewertung Erhaltungszustand</b>	<b>A</b> hervorragend	<b>B</b> gut	<b>B</b> gut	<b>B</b> gut	<b>B</b> gut

\* die standardisierten Parameter sind zur Bewertung der Habitatstrukturen im Steppenheide-Kiefernwald nicht geeignet (vgl. Kap. 3.6.13).

### 3.6.11 Schlucht- und Hangmischwälder [9180]

Die Schlucht- und Hangmischwälder sind nach dem Waldmeister-Buchenwald mit 9 Teilflächen und einer Ausdehnung von 24 ha der zweithäufigste Lebensraumtyp im Gebiet. Schwerpunkt der Verbreitung im Untersuchungsgebiet ist der steile Nordhang des Klettgaurückens.

Der Lebensraumtyp umfasst im Gebiet drei Waldgesellschaften: Schattige, luftfeuchte und häufig sehr steile Taleinschnitte werden vom Ahorn-Eschen-Schluchtwald (*Fraxino-Aceretum*) eingenommen. Auf exponierten, wärmebegünstigten Geländerücken stockt über Kalkschutt der Ahorn-Linden-Blockwald (*Aceri-Tilietum*) und am Hangfuß auf durchsickerten Standorten kleinflächig ein Eschen-Mischwald (*Adoxo moschatellinae-Aceretum*). Die unterschiedlichen Waldgesellschaften sind kleinräumig sehr stark miteinander verzahnt, die Übergangsbereiche sind unscharf ausgebildet. Aus diesem Grund wurden alle Teilflächen zu einer einzigen Erfassungseinheit zusammengefasst. Neben der Esche sind Winter- und Sommer-Linde, Buche und Berg-Ahorn die wichtigsten Baumarten in den Beständen. Bemerkenswert ist die eingeschränkte Vitalität der Bodenvegetation, die zwar insgesamt einen hohen Anteil an kennzeichnenden Arten aufweist aber über weite Strecken vollständig geschädigt ist. Dies ist, wie die geringen Verjüngungsanteile von 17%, mit einem hohen Wildbesatz in Zusammenhang zu bringen. Insbesondere Berg-Ahorn ist durch die Beeinträchtigungen in den Beständen unterrepräsentiert. Der Totholzanteil beträgt 7,5 fm/ha. Die Anzahl der Habitatbäume ist mit drei Bäumen pro ha im Vergleich zu den Buchenwäldern relativ gering. Häufiger als in den Buchenwäldern sind, bedingt durch das feuchtere Lokalklima, Faulstellen und faule Stubben anzutreffen.

### 3.6.12 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* [91E0]

Die bachbegleitenden Auwaldbestände des Untersuchungsgebietes erreichen, mit Ausnahme einer Teilfläche beim Rohrhof, nicht die notwendige Mindestgröße von 0,5 ha. Insgesamt nehmen die Auenwälder in zwei Teilflächen knapp 10 ha ein. Es wurde eine Erfassungseinheit gebildet. Die westliche und kleinere der beiden Teilflächen wird durch Erle in der Baumschicht dominiert. Der Bestand verläuft linear entlang eines kleinen Baches und kann als Winkelseggen-Erlen-Eschenwald (*Carici remotae-Fraxinetum*) angesprochen werden. Die östliche, von Esche dominierte Teilfläche ist durch eine großflächige und starke Durchrieselung sowie Sickerfeuchte gekennzeichnet. Sie wird durch einen Riesenschachtelhalm-Eschenwald (*Equiseto telmateiae-Fraxinetum*) und kleinflächig in staunassen Senken auch durch Schwarzerlen-Eschenwald (*Pruno-Fraxinetum*) bestockt. Das durchrieselte Hanggrutschgebiet wird von mehreren kleinen Rinnsalen durchzogen, die Treppen aus Kalksinter bilden. Noch stärker als in den Schlucht und Hangmischwäldern führt ein sehr hoher Wildbesatz zu negativen Auswirkungen. Bodenvegetation und Verjüngung fehlen über weite Strecken vollständig. Auch der Anteil an Totholz und Habitatbäumen ist im Vergleich zu den Buchenwäldern geringer ausgebildet.

### 3.6.13 Steppenheide-Kiefernwald [91U0]

Der sehr kleinflächig am Südwesthang der Küssaburg anzutreffende Kiefern-Reliktbestand kann als Rest eines kontinentalen Kiefern-Steppenwaldes angesprochen werden. Die lichte, halboffene, durch mattwüchsige Kiefer, Eiche und Wacholder bestockte Fläche stellt mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Relikt ehemaliger Weidenutzung dar. Der nur 0,13 ha große Bestand wird von der Gesellschaft des Geißklee-Kiefernwaldes (*Cytiso nigricantis-Pinetum*) bestockt. Die Bewertungsmatrix, die standardmäßig für die Bewertung der Waldlebensraumtypen verwendet wird, ist wie z.B. bei den Moorwäldern, für die Bewertung des Lebensraumtyps nicht geeignet, da die Bäume nur sehr geringe Stammdurchmesser haben. Auch die Parameter Schichtung und Verjüngung können alleine wegen der geringen Größe des Bestandes nicht gut für die Bewertung herangezogen werden. Die Bodenvegetation ist dagegen sehr artenreich und zeichnet sich darüber hinaus durch das Vorkommen zahlreicher gefährdeter und sehr seltener Arten wie *Scorzonera austriaca* aus. Die Fläche unterliegt einer regelmäßigen Pflege durch die Naturschutzgruppe Küssaberg.



### 3.7 Lebensstätten von Arten

Folgende Arten nach Anhang II der FFH-RL sind für das Gebiet relevant und wurden im Rahmen des PEPL behandelt (Tab. 7).

**Tab. 7: Lebensstätten von Arten – Übersicht**

Natura-2000-Code	Name
1014	Schmale Windelschnecke <sup>5</sup>
1016	Bauchige Windelschnecke <sup>5</sup>
1032	Kleine Flussmuschel
1078*	Spanische Flagge
1163	Groppe <sup>6</sup>
1096	Bachneunauge <sup>6</sup>
1193	Gelbbauchunke
1308	Mopsfledermaus <sup>7</sup>
1324	Großes Mausohr
1323	Bechsteinfledermaus <sup>7</sup>
1387	Grünes Besenmoos
1902	Frauenschuh

#### 3.7.1 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) [1014]

Anzahl Erfassungseinheiten	6
Fläche (ha)	2,1
Flächenanteil am Natura-2000-Gebiet (%)	0,1
Erhaltungszustand [ha (%)]	B: 0,1 (5,1%); C: 2,0 (94,9%)
Erhaltungszustand im Gebiet	C (durchschnittlich/beschränkt)

#### Ökologie und allgemeine Verbreitung

Die Schmale Windelschnecke zeigt eine Präferenz für lichte, kurzrasige, nasse bis wechselfeuchte Vegetationsbestände auf kalkhaltigem Untergrund. Bevorzugte Lebensräume sind Kleinseggenbestände (v.a. Davalls-Seggenried), Pfeifengraswiesen und Nasswiesen basenreicher Standorte, ferner tritt die Art auch mehr oder weniger regelmäßig in gemähten Großseggenbeständen, im Schneiden-Ried (Bestände der Schneide [*Cladium mariscus*]) in aufgelockerten Land-Schilfröhrichtern, in Hochstaudenfluren und sporadisch auch in lichten Feuchtbüschen und –wäldern auf.

Die Schmale Windelschnecke ist in den Kalkgebieten Baden-Württembergs weit verbreitet, wurde aber bis zum Beginn der 1990er Jahre nur selten nachgewiesen. Mit Beginn der Umsetzung der FFH-Richtlinie hat sich der Kenntnisstand zum Vorkommen der Art jedoch deutlich verbessert.

Im Naturraum „Alb-Wutach-Gebiet“ wurde die Schmale Windelschnecke erst ein einziges Mal nachgewiesen (SCHNETTER, 1971). Die ersten Nachweise für das FFH-Gebiet „Klettgaurü-

<sup>5</sup> Art nicht im Standard-Datenbogen verzeichnet, da erst durch Voruntersuchung in 2005 nachgewiesen.

<sup>6</sup> Art des Standard-Datenbogens, 2006 nicht nachgewiesen; Erläuterungen im jeweiligen Artkapitel.

<sup>7</sup> Art nicht im Standard-Datenbogen verzeichnet, da erst 2006 neu nachgewiesen.

cken“ wurden im Jahr 2005 durch M. Klemm im Rahmen einer Voruntersuchung zum PEPL „Klettgaurücken“ erbracht.

### Erfassung

Die Erfassung der Schmalen Windelschnecke erfolgte mit zwei unterschiedlichen Methoden: An fünf von zehn vorgegebenen Untersuchungsflächen wurden insgesamt 25 flächenbezogene Quadratproben ( $\approx 0,25 \text{ m}^2$ ) aus unterschiedlichen Mikrohabitaten entnommen. Bei den restlichen, durchweg sehr kleinflächigen Standorten mit  $\pm$  eingeschränkter Habitataignung wurden insgesamt 12 Mischproben (Volumen jeweils ca. 20 l) aus den am besten geeigneten Mikrohabitaten gezogen. Die entnommene Menge an Streu und/oder Moos entspricht etwa dem Volumen von 2 bis 4 Probequadraten  $\approx 0,25 \text{ m}^2$ . Zusätzlich beprobt wurden drei erst im Rahmen der Geländearbeiten aufgefundene Standorte mit potenzieller Habitataignung (darunter zwei bewaldete Quellsümpfe). Die Geländeerhebungen erfolgten in der zweiten Oktoberhälfte (18., 19., 20. und 29.10.2006).

### Lebensstätten im Gebiet

Im FFH-Gebiet „Klettgaurücken“ wurden insgesamt sechs Vorkommen der Schmalen Windelschnecke ermittelt, d.h. an knapp jeder zweiten Untersuchungsfläche erfolgte ein Artnachweis.

Ein Massen-Vorkommen ( $> 1.200 \text{ Tiere/m}^2$ ) wurde in einer nordexponierten, brachgefallenen Hang-Pfeifengraswiese beim Bergscheuerhof (Gemeinde Klettgau; Bereich Oberlauf vom Netzbächle) nachgewiesen.

In einer südexponierten Hang-Pfeifengraswiese nördlich von Lienheim (Hohentengen) kommt die Schmale Windelschnecke aktuell nur in sehr geringer Dichte vor.

Im Feuchtgebiet Mättlen bei Wutöschungen-Degernau, einem Großseggenried in schlechtem Pflegezustand, steht das Vorkommen der Schmalen Windelschnecke offenbar kurz vor dem Erlöschen. In der Fläche wurden im Jahr 2005 noch einige frische Leerschalen nachgewiesen; bei der Untersuchung im Oktober 2006 konnte trotz wesentlich höherer Untersuchungsintensität jedoch kein Nachweis mehr erbracht werden.

Drei weitere Nachweise von Kleinstpopulationen stammen aus bewaldeten Hangquellsümpfen nordöstlich von Lienheim (Gewanne „Wickenbühl“ bzw. „Leh“) bzw. aus einem waldrandnahen, stark beschatteten Hangquellsumpf westlich von Bergöschingen.

### Erhaltungszustand

Der Erhaltungszustand der Lebensstätten der Schmalen Windelschnecke ist im Gebiet unterschiedlich: Der Erhaltungszustand der Lebensstätte auf der brachliegenden Pfeifengraswiese beim Bergscheuerhof wurde trotz ihrer bemerkenswerten Populationsgröße lediglich als „gut“ (Wertstufe B) eingestuft, da die Habitatqualität bei weiterhin ausbleibender Pflege in den nächsten Jahren drastisch abnehmen dürfte.

Ebenfalls als „gut“ wurde der Erhaltungszustand des nur in geringer Dichte besiedelten Erlen-Eschen-Sumpfwaldes im Gewann „Leh“ nordöstlich von Lienheim eingestuft. Er gibt eine Vorstellung davon, wie Primär-Lebensräume der Schmalen Windelschnecke aussehen könnten.

Der Erhaltungszustand der restlichen vier Lebensstätten wurde aufgrund geringer Flächen- und Populationsgrößen sowie Defiziten bei der Habitatqualität als „durchschnittlich/beschränkt“ (Wertstufe C) bewertet. Aus der Perspektive des Biotopverbundes kommt diesen Flächen dennoch eine hohe Bedeutung als Trittstein-Biotope zu, da bei der Schmalen Windelschnecke eine passive Verschleppung durch Säugetiere, insbesondere durch Wildschweine, anzunehmen ist. Der Erhaltungszustand im Gebiet ist zusammenfassend mit C (durchschnittlich/beschränkt) zu bewerten, da die überwiegende Anzahl und der flächenmäßig größte Teil der Lebensstätten in diese Kategorie eingestuft wurde.

### 3.7.2 Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) [1016]

Anzahl Erfassungseinheiten	2
Fläche (ha)	0,14
Flächenanteil am Natura-2000-Gebiet (%)	0,01
Erhaltungszustand [ha (%)]	B: 0,12 ha (83,9%); C: 0,02 ha (16,1%)
Erhaltungszustand im Gebiet	(B) gut

#### Ökologie und allgemeine Verbreitung

Die Bauchige Windelschnecke hat ihren Siedlungsschwerpunkt in (dauer)nassen Röhrichten und Großseggenbeständen auf kalkreichem Untergrund. Die aktuellen Funde in Baden-Württemberg (derzeit ca. 45 bekannte Vorkommen) stammen vor allem aus Schilfröhrichten, Großseggenbeständen, Beständen der Schneide (*Cladium mariscus*) und Pfeifengraswiesen, darüber hinaus wurde die Art auch in (bewaldeten) Quellsümpfen, in Fließgewässerröhrichten und in grabenbegleitenden Hochstaudenfluren nachgewiesen.

Aus dem Naturraum „Alb-Wutach-Gebiet“ und dem Hochrheintal war die Bauchige Windelschnecke bisher nicht bekannt. Im Rahmen der PEPL-Bearbeitung bestätigte sich jedoch die Vermutung, dass mit einem Vorkommen der Art im FFH-Gebiet „Klettgaurücken“ zu rechnen war.

Der Nachweis der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet ist ein wichtiger Mosaikstein zur Verbesserung der Kenntnis der landesweiten Verbreitung der Art. Tatsächlich liegen nahezu alle bekannten Fundstellen im Bereich des „Isothermen-Halbmonds“, der – ausgehend vom Bodenseebecken über das Hochrheintal, die Oberrheinebene, den Kraichgau bis ins Neckartal bei Tübingen – die klimatisch besonders begünstigten Lagen (Weinbauklima, mildes Obstbauklima) umfasst.

#### Erfassung

Die Erfassung der Bauchigen Windelschnecke erfolgte mit drei verschiedenen Methoden. An allen zehn vom Auftraggeber vorgegebenen Untersuchungsflächen, sowie an drei erst im Rahmen der Geländearbeiten entdeckten Standorten mit potenzieller Habitateignung wurden geeignete Vegetationsbestände visuell abgesucht. Ebenfalls ausgewertet wurden die bei der Erfassung der Schmalen Windelschnecke (vgl. Kap. 3.7.1) entnommenen Flächenproben bzw. Mischproben. Die Geländeerhebungen erfolgten in der zweiten Oktoberhälfte (18., 19., 20. und 29.10.2006).

#### Lebensstätten im Gebiet

Im Rahmen der Untersuchung wurden zwei Vorkommen der Bauchigen Windelschnecke ermittelt. Beide Standorte liegen am wärmebegünstigten Südhang des Klettgaurückens (Gewann „Wickenbühl“ nordöstlich von Lienheim).

Bei der ersten Fundstelle handelt es sich um eine kleinflächige Pfeifengraswiese auf sicker-nassem Untergrund. Die zweite Fundstelle liegt im Randbereich eines Erlen-Eschen-Sumpfwaldes, der in den Mittags- und Abendstunden gut besonnt wird.

#### Erhaltungszustand

Der Erhaltungszustand der Lebensstätte der Bauchigen Windelschnecke im Bereich des Erlen-Eschen-Sumpfwaldes wurde aufgrund der Naturnähe des Lebensraumes als „gut“ (Wertstufe B) bewertet. Der Erhaltungszustand des Vorkommens in der Pfeifengraswiese wurde aufgrund der Kleinflächigkeit der Lebensstätte als „durchschnittlich/beschränkt“ (Wertstufe C) eingestuft. Der Erhaltungszustand im Gebiet ist insgesamt mit B (gut) zu bewerten.

Es ist damit zu rechnen, dass im FFH-Gebiet „Klettgaurücken“ vor allem im Umfeld von bewaldeten Quellsümpfen und Quellgräben weitere „Kleinstpopulationen“ der Bauchigen Windelschnecke existieren.

Da eine passive Verschleppung lebender Schnecken durch Säugetiere (insbesondere Wildschweine) anzunehmen ist, stellen die festgestellten Vorkommen trotz Ihrer Kleinflächigkeit wichtige Bausteine (Trittsteinbiotope) für den landesweiten Biotopverbund dar.

### 3.7.3 Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*) [1032]

Anzahl Erfassungseinheiten	5
Fläche (ha)	4,2 <sup>8</sup>
Flächenanteil am Natura-2000-Gebiet (%)	0,4
Erhaltungszustand [ha (%)]	B: 2,5 ha (60,3%); C: 1,7 ha (39,7%)
Erhaltungszustand im Gebiet	(B) gut

#### Ökologie und allgemeine Verbreitung

Die Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*) besiedelt langsam fließende, eutrophe Fließgewässer des Tieflandes und wird vereinzelt auch in geschleebarmen Mittel- und Oberläufen von Hügel- und Berglandbächen angetroffen. Die Muscheln leben vor allem im Feinsediment in ufernahen Bereichen mit geringer Strömung oder zwischen flutenden Wasserpflanzen.

Die Kleine Flussmuschel ist mit etwa drei Jahren geschlechtsreif und kann über 20 Jahre alt werden. In der Fortpflanzungsperiode von April bis Juli stoßen die Weibchen ihre Larven, die sogenannten Glochidien, aus. Diese müssen in kurzer Zeit an die Kiemen von geeigneten Wirtsfischen gelangen, um sich dort in einer wenige Wochen dauernden parasitären Phase zu einer Jungmuschel umzuwandeln. Diese fallen anschließend von den Fischen ab, sinken auf die Gewässersohle, wo die Jungmuschel ihre ersten Lebensjahre tief eingegraben im Gewässergrund verbringt. In den Gewässern im Untersuchungsgebiet kommen Elritze und Döbel als Wirtsfische der Kleinen Flussmuschel in Frage.

Die ehemals weitverbreitete Großmuschel weist aktuell in Baden-Württemberg nur noch wenige reproduzierende Bestände auf. Im Hochrheingebiet sind Lebendnachweise aus dem Seegraben, Schwarzbach und Kotbach (vgl. RUPP 1996-99) sowie der Wutach (Einzelfund bei Oberlauchringen, HEITZ 2006) bekannt. Am Oberlauf des Seegrabens auf Schweizer Gebiet existiert mit mehr als 10.000 Tieren einer der größten Bestände der Kleinen Flussmuschel in der Schweiz (VICENTINI & PFÄNDLER 2001).

#### Erfassung

Bei den Geländeerfassungen vom 9. bis 15. Juni 2006 wurden die bisher bekannten Siedlungsstrecken am Schwarzbach, Seegraben sowie Kotbach untersucht.

Bei der Übersichtsbegehung wurden 25 repräsentative Probestrecken mit einer Länge von 33 bis 150 m mittels Sichtkasten-Kontrollen und Kurzkontrollen (visuelle Suche ohne Sichtkasten) untersucht. Zur Überprüfung der Individuendichten erfolgte eine Detailerfassung in vier räumlich abgegrenzten Zählflächen. In Längsrichtung parallel zur Uferlinie wurde ein 1,5 bis 1,8 m breiter und 15 bzw. 30 m langer Korridor zwei- bis dreimal mit Sichtkasten abgesucht und vorhandene Feinsedimentpartien durchgeseibt. Auf Datenbasis der Probeflächen wurden die Gesamtbestände für die Fließgewässerabschnitte geschätzt.

#### Lebensstätten im Gebiet

Schwarzbach, Seegraben, Kotbach weisen im FFH-Gebiet auf einer Strecke von insgesamt 14 km einen Gesamtbestand von etwa 35.000 Individuen der Kleinen Flussmuschel auf. Die

<sup>8</sup> In der kartographischen Darstellung sind die Lebensstätten im Dienste einer besseren Lesbarkeit breiter als die eigentliche Lebensstätte, also das Gewässerbett selbst, abgegrenzt.

Teilbestände in den einzelnen Muschelbächen stehen im funktionalen Zusammenhang zueinander. Bei den Vorkommen handelt es sich um das wichtigste Flussmuschel-Vorkommen am Hochrhein und einen der größten Bestände in Südbaden (RUPP 1996/99).

Im Schwarzbach befindet sich ab der Einmündung des Seegrabens bis zum Klingengraben der Hauptbestand mit geschätzten 32.000 Individuen. Am 1,2 km langen Oberlauf des Schwarzbachs von westlich Riedern bis Mündung des Seegrabens verschlechtern sich aufgrund des Geschiebes die Siedlungsbedingungen. Wie im Netzbächle existiert hier nur ein sehr kleiner Restbestand mit wenigen Exemplaren.

Der Kotbach wird bis zur Mündung in die Wutach besiedelt, wobei in dem Abschnitt, der sich im FFH-Gebiet befindet, ein reproduzierender Bestand von etwa 1.100 Individuen der Kleinen Flussmuschel festgestellt wurde.

Im ausgebauten Seegraben unterhalb der Bachtobel-Mündung südwestlich Weisweils existiert eine mittelgroße Population mit geschätzt 1.125 Tieren. Der Neunachweis dieses reproduzierenden Bestands ist sehr positiv zu werten, weil an dem Gewässer bisher nur Einzeltiere gefunden wurden (HEITZ & BAUMGÄRTNER 1993, PANKOW 2005). Oberhalb der Bachtobel-Mündung wurde ein sehr kleiner Restbestand (etwa 60 Individuen) nachgewiesen, der durch Sohlenverbau, Gewässerunterhaltung und Nährstoffbelastung beeinträchtigt wird. Die Gemeinde Klettgau führte 2005 wegen der Überschwemmungsgefahr eine halbseitige Sohlräumung unter Berücksichtigung der Muscheln im obersten Abschnitt des Seegrabens durch (vgl. PANKOW 2005, schriftl. Mitt. RP FREIBURG 2006).

Nach Abschalten der Kläranlage in Osterfingen (Schweiz) ist in den nächsten Jahren in diesem Abschnitt eine Bestandsausbreitung, ausgehend vom Vorkommen der Kleinen Flussmuschel auf Schweizer Gebiet oberhalb der Einmündung des Kläranlagen-Vorfluters, zu erwarten (vgl. VICENTINI & PFÄNDLER 2001, schriftl. Mitt. RP Freiburg 2006).

#### Erhaltungszustand

Die reproduzierenden Muschelbestände im Schwarzbach und Kotbach sind aufgrund der Bestandsgröße sowie Fortpflanzungsbedingungen in einem „guten“ Erhaltungszustand (B). Der Kotbach wird durch Wanderungshindernisse und Uferverbau beeinträchtigt und am Schwarzbach wurden die Muschelbestände abschnittsweise massiv durch Austrocknung und/oder Bisamfraß dezimiert. Ein „durchschnittlicher/beschränkter“ Erhaltungszustand (Kategorie C) wird für die Untersuchungseinheiten am Seegraben sowie am Schwarzbach-Oberlauf incl. Netzbächle konstatiert. Am Seegraben führen Sohlverbau, Bisamfraß sowie die Einleitungen der Kläranlage in Osterfingen, Schweiz zu erheblichen organischen Belastungen der Lebensräume der Kleinen Flussmuschel.<sup>9</sup> Da sich die Mehrzahl der besiedelten Gewässerabschnitte in einem guten Erhaltungszustand befindet, wird auch die Gesamtsituation im Gebiet mit B (gut) beurteilt.

Der Klingengraben wurde nicht eingehender untersucht, da nur Leerschalenfunde zur Aufnahme der Art in den Standarddatenbogen führten. Er könnte langfristig durch Entwicklungsmaßnahmen (vor allem Verringerung der Nährstofffracht) aufgewertet werden, um eine Wiederbesiedlung durch die Kleine Flussmuschel zu ermöglichen. Laut Herrn Wißler (Lauchringen) kam die Art noch in den 1950er Jahren in großer Zahl im Klingengraben im Bereich der Querung der Straße von Bechtersbohl nach Schwerzen vor (mdl. Mitt. im Rahmen der Natur- schutzwartetagung Waldshut am 13.10.2007).

---

<sup>9</sup> Eine Verbesserung des Gewässergütezustands ist mit Abschaltung der Kläranlage Osterfingen, Schweiz in 2007 anzunehmen (schriftl. Mitt. RP Freiburg 2006).

### 3.7.4 Spanische Flagge, prioritär (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078\*]

Anzahl Erfassungseinheiten	4
Fläche (ha)	377,9 ha
Flächenanteil am Natura-2000-Gebiet (%)	25,8%
Erhaltungszustand [ha (%)]	B: 260,0 ha (68,8%); C: 117,9 ha (31,2%)
Erhaltungszustand im Gebiet	B (gut)

#### Ökologie und allgemeine Verbreitung:

Die Spanische Flagge kommt in Mittel- und Südeuropa vor und ist in Baden-Württemberg relativ weit verbreitet. Als Larval- und Nektarhabitat der Art spielen Säume, Schlagfluren und Vorkalddgehölze auf mittleren bis frischen Standorten eine wichtige Rolle. Raupen wurden aber auch in verbuschenden Halbtrocken- und Sandrasen gefunden. Die Falter suchen zur Nahrungsaufnahme Waldränder und vorgelagerte Wiesen, mitunter auch Gärten auf. Gerne nutzen sie verschiedene Korbblütler, mit deutlicher Präferenz für Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), aber auch eine Reihe von Arten anderer Blütenpflanzenfamilien.

#### Erfassung

Am 20. und 21. Juli 2006 wurden 19 Transekte von rund 20 km Länge auf Vorkommen der Spanischen Flagge bzw. potenzielle Lebensstätten – charakterisiert durch das Angebot von Nektarpflanzen, insbesondere dem Wasserdost - hin untersucht. Insgesamt acht Transekte bzw. Abschnitte (zusammen rund 6,5 km Länge), die ein relativ gutes Potenzial besaßen, wurden am 02.08.2006 im Rahmen einer zweiten Begehung kontrolliert.

#### Lebensstätten im Gebiet

Die Spanische Flagge wurde in fünf Transekten mit insgesamt nur zwölf Individuen registriert. In aller Regel besuchten die Falter Wasserdost, der zumeist entlang linearer Strukturen in Halbschattenbereichen an Waldwegrändern wächst. Flächige Habitate wie Schläge oder Holzlagerplätze mit Hochstaudenfluren bilden die Ausnahme.

Eine der Lebensstätten liegt im Bereich der „Sommerhalde“ bei Küßnach. Hier wurde auf den bearbeiteten Transekten nur bei der Erstbegehung zu Beginn der Flugzeit ein einzelner Falter im Wald beobachtet. Bei der zweiten Begehung wurde festgestellt, dass aufgrund der zuvor erfolgten Pflegemahd der Halbtrockenrasen nahezu keine als Habitat nutzbaren Säume erhalten geblieben waren. Wo die Transekte durch den Wald verliefen, waren die Wegränder zu stark beschattet, als dass sich ein Staudensaum hätte entwickeln können.

Die zweite Lebensstätte liegt am Nordhang des Gewanns „Bergwald“ südlich Geißlingen und erstreckt sich etwa vom „Steiggraben“ bis zum „Oberen Talbächle“.

Eine weitere Lebensstätte befindet sich am Südwesthang der Gewanne „Kätzler“ und „Kirchberg“ südöstlich Griesen und schließt im Süden einen Teil des Gewanns „Bergwald“ mit dem „Netzbächle“ ein. In beiden Erfassungseinheiten wurden aktuell besiedelte Habitate an den Wegrändern mit gut entwickelten Staudensäumen mit Wasserdost festgestellt. Ferner existieren flächige Habitate wie ein ehemaliger Steinbruch, ein Holzlagerplatz und eine Schutthalde.

Nordöstlich von Stetten wurde eine vierte Lebensstätte abgegrenzt. Die Spanische Flagge kommt hier aber nur in einer geringen Populationsgröße vor. Ausschließlich der sehr kurze Abschnitt des am westlichen Waldrand des Gewanns „Riedlhalde“ gelegenen Transektes ist hier als Habitat geeignet. Auch in den beiden anderen im Gewann „Bühl“ befindlichen Transekten, die ohne Falternachweis blieben, ist das Habitatangebot an den Wegrändern und den stellenweise vorhandenen Schlagflächen gering.

### Erhaltungszustand

Der Erhaltungszustand der Lebensstätte im Bereich der „Sommerhalde“ bei Küssnach sowie die Lebensstätte nordöstlich von Stetten werden aufgrund der geringen Individuendichte und den nur bedingt geeigneten Habitatbedingungen als „durchschnittlich/beschränkt“ (C) bewertet.

Die Lebensstätten in den Gewannen „Bergwald“ und „Kätzler“ weisen dagegen gut geeignete Staudensäume an den Wegrändern auf. Der Erhaltungszustand ist hier als „gut“ (B) einzustufen. Da diese Lebensstätten auch flächenmäßig diejenigen mit einem nur „durchschnittlichen“ Erhaltungszustand übertreffen, wird der Erhaltungszustand im Gesamtgebiet ebenfalls mit „gut“ (B) bewertet.

### **3.7.5 Groppe (*Cottus gobio*) [1163]**

#### Ökologie und allgemeine Verbreitung

Die Groppe ist auf naturnahe Fließgewässer angewiesen und in den Mittelgebirgsbächen Baden-Württembergs weit verbreitet. Die verschiedenen Altersstadien benötigen unterschiedliche Substrat-, Strömungs- und Tiefenverhältnisse im Fließgewässer. Auch bezüglich der Wasserqualität stellt die Groppe recht hohe Ansprüche: Die Gewässergüte sollte mindestens Güteklasse II (mäßig belastet) betragen, die Sauerstoffversorgung entsprechend gut sein. Laut der Aussage aus Fischereikreisen war die Groppe früher im oberen Schluchenbach (mündl. Mitteilung des ehrenamtlichen Fischereiaufsehers Herrn Preiser) sowie im Oberlauf des Schwarzbachs (Gewässerentwicklungskonzept Klettgau, LIMBERGER 2000) beheimatet. Die Hinweise auf Vorkommen im Schwarzbach können aber durch Daten der Fischereiforschungsstelle nicht belegt werden.

#### Erfassung

Ausgewählte Probestrecken am Schluchenbach, Kotbach, Schwarzbach, Klingengraben und an einem in die Wutach mündenden Bach nördlich von Degernau wurden am 26. August 2006 mittels Elektro-Befischung auf Vorkommen der Groppe untersucht. Die Untersuchungsstrecken waren jeweils etwa 50 m lang. Am Schluchenbach wurde eine erste Probestrecke kurz vor dem Ortseingang Küssnach befischt, da das Gewässer bis unterhalb des Alkenhofes trocken lag. Die zweite Probestrecke wurde in den Siedlungsbereich verlegt, da es dort noch zehn Jahre zuvor einen Groppen-Bestand gegeben haben soll (mdl. Mitt. Herr Preiser), der aber aufgrund wiederholter Einleitungen aus der Landwirtschaft erloschen ist.

Der Schwarzbach ist zwischen Lauchringen und Riedern zu einem Niederungskanal ausgebaut und birgt nur wenig Lebensraum-Potenzial für die Groppe. Deshalb wurde ein Abschnitt im Kanal nordöstlich von Grießen (auch wegen des Bachneunauges) und ein zweiter im naturnahen Schwarzbach nordwestlich von Bühl (außerhalb des PEPL-Gebiets) mittels Elektrobefischung beprobt. Weitere Abschnitte des Schwarzbaches (oberhalb Riedern) sowie des Netzbächles wurden durch das Umdrehen von Steinen kontrolliert, da hier aufgrund des Vorkommens des Edelkrebsses auf die Methode der Elektrobefischung verzichtet wurde.

Der Klingengraben ist kanalartig ausgebaut und weist ebenfalls nur sehr bedingt die nötige Ausstattung als Lebensraum für die Groppe auf. Hier wurde jeweils ein typischer Streckenabschnitt im Ober- wie im Unterlauf untersucht.

Der Kotbach bildet sich aus dem Zusammenfluss des Schwarzbachs mit dem Klingengraben und mündet nach kurzer Fließstrecke in die Wutach. Der im FFH-Gebiet liegende Bereich ist nur wenige hundert Meter lang und strukturarm. Deshalb wurde hier nur eine Probestrecke untersucht; die zweite wurde in den Mündungsbereich zur Wutach verlegt, um über den Nachweis möglicher Vorkommen die Wiederbesiedlungsmöglichkeiten des Kotbaches zu überprüfen.

Beim Zufluss zur Wutach nördlich von Degernau handelt es sich um ein versickerndes temporäres Gewässer. Das Gerinne lag zum Zeitpunkt der Voruntersuchung sowie am Tag der Elektrofischung annähernd trocken.

#### Lebensstätten im Gebiet

Die Groppe wurde in den untersuchten Fließgewässern nicht nachgewiesen. Den Gewässern im FFH-Gebiet fehlt über weite Strecken der für Groppen wichtige Strukturreichtum, insbesondere ein Sohlsubstrat, das sich aus Steinen, Kies und Sand zusammensetzt. Die Bäche sind überwiegend kanalisiert, nährstoffreich und so stark besonnt, dass sich dichte Algenteppiche und in der Folge organischer Detritus bilden, durch dessen Zersetzung während der Sommermonate Sauerstoffdefizite auftreten können.

Potenziell geeignete Lebensräume finden sich in den Oberläufen von Schluchenbach, Schwarzbach und Netzbächle. Der Schluchenbach ist allerdings aktuell durch Einleitungen aus einem landwirtschaftlichen Betrieb stark verunreinigt und für eine Wiedereinbürgerung der Groppe nicht geeignet.

Der Schwarzbach weist oberhalb der Gemeinde Riedern (außerhalb des FFH-Gebietes) sehr gute Habitatstrukturen auf. Hier wurde der vor Jahren eingesetzte Edelkrebs (*Astacus astacus*) nachgewiesen. Eine natürliche Einwanderung der Groppe in dieses Gebiet aus dem Unterlauf der Wutach oder dem Rhein wird durch die Vielzahl der vorhandenen Querbauwerke sowie dem ungeeigneten Zustand des Gewässerunterlaufs selbst verhindert.

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

#### Ökologie und allgemeine Verbreitung

Bachneunaugen besiedeln neben Bächen und Flüssen auch Seen mit Fließgewässeranbindung. Die meiste Zeit verbringen sie als Querder (Larven) eingegraben in lockeren, sandigen bis schlammigen Substraten. Nach der Metamorphose verlassen die Tiere im Spätsommer das Substrat und wandern zur Fortpflanzung in kiesige, schnell durchströmte und saubere Gewässerabschnitte ein, um dort im zeitigen Frühjahr Laichgruben auszuheben. Danach sterben die Neunaugen.

#### Erfassung

Die Erfassungsmethoden wurden bei der Groppe (Kap. 3.7.5) bereits beschrieben.

#### Lebensstätten im Gebiet

Das Bachneunauge wurde in den untersuchten Fließgewässern nicht nachgewiesen. Aufgrund der geringeren Ansprüche an die Wasserqualität sind viele Bereiche der im FFH-Gebiet vorhandenen Bäche als Lebensraum prinzipiell geeignet. Selbst kanalisierte Abschnitte des Klingengrabens oder Schwarzbachs könnten durch die Art besiedelt werden.

Wie bei der Groppe erläutert, verhindern die Querbauwerke sowohl eine natürliche Einwanderung der Art aus dem Wutachgebiet als auch eine ungehinderte Wanderung zu potenziellen Laichhabitaten. Von einem Besatz mit Bachneunaugen ist aufgrund der derzeitigen Separierung der Lebensräume abzusehen.

Bei der Elektrofischung der Fließgewässer wurden insgesamt nur vier Fischarten nachgewiesen (vgl. Tab. 8). Die im Schwarzbach angesiedelten Döbel sowie die Elritzen sind die Haupt-Wirtsfische der Kleinen Flussmuschel und für ihre Ausbreitung und das Überleben der Population sehr wichtig (vgl. Kap. 3.7.3). Im Klingengraben wurden in beiden Probestrecken Schwärme von Elritzen, Döbeln und Schmerlen nachgewiesen. Damit sind auch hier die relevanten Wirtsfischarten vertreten, was für eine Wiederbesiedlung dieses Fließgewässers durch die Kleine Flussmuschel von Bedeutung ist.

**Tab. 8: In den Gewässern des FFH-Gebietes nachgewiesene Fischarten**

	Schwarzbach		Klingen- graben	Kotbach	Schluchen- bach	Gerinne b. Degernau
	Oberlauf	Unterlauf				
Bachforelle	x	x	-	x	x	für Fische nicht geeig- net, da im Oberlauf nur zeitweise wasserfüh- rend
Döbel	-	x	x	x	-	
Elritze	-	x	x	x	-	
Bachschmerle	x	x	x	x	-	

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

Anzahl Erfassungseinheiten	2
Fläche (ha)	54,8 ha
Flächenanteil am Natura-2000-Gebiet (%)	3,8%
Erhaltungszustand [ha (%)]	B: 54,8 ha (100%)
Erhaltungszustand im Gebiet	B (gut)

#### Ökologie und allgemeine Verbreitung:

Die Gelbbauchunke besiedelt im Jahresverlauf unterschiedliche Teillebensräume. Offene, vegetationsarme Kleingewässer mit hoher Sonneneinstrahlung dienen als Laichplatz im Frühjahr und Frühsommer, Wälder oder größere Gehölzgruppen zur Überwinterung. Abseits der Laichgewässer nutzt die Art im Sommer eine große Bandbreite von Lebensräumen, die aber alle durch ein Mosaik trockener und feuchter bis nasser Bereiche charakterisiert werden.

Die ursprünglichen Standorte der Gelbbauchunke sind die Fluss- und Bachauen, an deren Dynamik sich die Art im Laufe der Evolution angepasst hat. Da natürliche Auen mit ihren Überschwemmungsgebieten aus der Kulturlandschaft weitgehend verschwunden sind, besiedelt die Gelbbauchunke heute häufig Lebensräume „aus zweiter Hand“. Ihre Vorkommen in den hochrheinischen Kiesabbaugebieten, wie den Kieswerken in Rheinheim und Geißlingen, die sich nahe an der FFH-Gebietsgrenze befinden, sind Beispiele hierfür.

Für den großräumigen Verbund von Lebensräumen der Gelbbauchunke im Klettgau und somit auch von Relevanz für Vorkommen im FFH-Gebiet sind die beiden großen Lebensraum- und Wanderkorridore Hochrhein und das Tal der Wutach von Bedeutung. Beide werden nach Erfahrung der Art-Bearbeiterin von den mobilen Jungtieren zur Ausbreitung genutzt. Direkte Sichtbeobachtungen einzelner Gelbbauchunken an der Wutach sowie an den im Rahmen der Vorbegehung aufgesuchten Gewässern belegen dies. An Kleingewässern, die in diesem räumlichen Verbund liegen, ist mit einer spontanen Besiedlung durch die Gelbbauchunke zu rechnen.

Erwähnenswert ist das Vorhandensein ursprünglicher Standorte der Gelbbauchunke an der Wutach. Hier sind es Felstümpel wie an der Lauffenmühle bei Lauchringen, in denen sehr hohe Larvendichten beobachtet werden konnten.

#### Erfassung

Zur Erfassung potenzieller Laichgewässer wurde im Mai eine Übersichtskartierung durchgeführt. Dabei wurden vor allem die Waldbereiche im FFH-Gebiet flächendeckend abgesucht. Zusätzlich wurden auch im Offenland geeignet erscheinende Gebiete sowie Standorte mit früher gemeldeten Vorkommen (letztes Nachweisdatum aus dem Jahr 2001) kontrolliert.

Auf Basis der Ergebnisse dieser Vorbegehungen wurden sechs Kleingewässer zur Erfassung der Art ausgewählt:

- zwei Kleingewässerkomplexe im Waldgebiet zwischen Grießen und Bühl in den Gewannen „Kätzler“ und „Kirchberg“
- zwei im Feuchtgebiet „Eichbrunnen“, Gewann „Mättlen“, östlich von Degernau
- zwei weitere östlich des Gatterhofes auf Gemarkung Hohentengen im Gewann „Leh“.

Die Gewässer wurden im Juni und Juli insgesamt zweimal jeweils tagsüber - zum Nachweis von Alttieren, Jungtieren und Laich - sowie in den Abendstunden zum Verhören rufender Tiere kontrolliert, wobei die Gewässer außerdem ausgeleuchtet wurden.

Bei einer Geländekontrolle im Mai 2007 wurden bei optimalen Erfassungsbedingungen (sonnig-warme Witterung nach einer längeren Regenperiode) weitere Laichgewässer im Bereich der bekannten Vorkommensgebiete und auch darüber hinaus entdeckt.

### Lebensstätten im Gebiet

Von den sechs untersuchten Kleingewässern wiesen 2006 nur die im Gewann „Leh“ Vorkommen der Gelbbauchunke auf. Im Jahr 2007 kamen neue Nachweise in den Gewannen „Leh“ und „Wickenbühl“ hinzu. Drei dieser insgesamt vier Gewässer bzw. Gewässerkomplexe (Kleingewässerstrukturen) liegen innerhalb des FFH-Gebiets und wurden zu einer Lebensstätte vereint.

Ein weiteres Vorkommen wurde 2007 südlich des Sandhofes, nordwestlich von Lienheim, entdeckt. Die gesamte FFH-Gebiets-Teilfläche wurde als zweite Lebensstätte abgegrenzt.

Im Feuchtgebiet „Eichbrunnen“ samt dem angrenzenden Weiher wurde die Gelbbauchunke zuletzt 2001 nachgewiesen.

Bei den Teillebensräumen handelt es sich um z.T. dauerhaft wasserführende Wagenspuren in einem Waldbereich, kleine Wasserstellen in einem Großseggenried, um austrocknende Wagenspuren an einem Weg sowie (außerhalb der FFH-Gebietsgrenze) um einen Teich, der während der Sommermonate als Hauptaufenthaltsgewässer dient. Über einen Wiesengraben, eine Weidefläche mit durch Oberflächenwasser vernässten Viehtrittstellen sowie über gewässerbegleitende Gehölzstrukturen sind diese drei Teillebensräume miteinander vernetzt. Eine Schlagfläche bietet während der Sommermonate neben den Gehölzbeständen weitere Versteckplätze.

Ein Reproduktionsnachweis in Form von Laich, Larven und Jungtieren gelang in den Wagenspuren auf dem Fahrweg, der zu Weideflächen führt und während der Beobachtungszeit häufiger befahren wurde. Auch im 2007 neu entdeckten Kleingewässer bei Lienheim reproduziert sich die Art (Beobachtung eines Paares und Fund von Laich).

### Erhaltungszustand

Hoher Reproduktionserfolg und ein guter Bestand von nachgewiesenen Alttieren (bis zu 15 Stück) der Population im Gewann „Leh“ führten zu einer Bewertung des Populationsparameters mit der Wertstufe "A" (hervorragend). Da diese Wagenspuren mit Anstieg der Temperaturen im Juni austrockneten und es durch Befahren der Laichgewässer zu Larvenverlusten kam, wurde der Erhaltungszustand insgesamt mit „B“ (gut) bewertet. Ebenso wird die neu entdeckte Population bei Lienheim eingestuft, da die Lebensräume für die Art gut geeignet sind und diese sich hier reproduziert. Der Erhaltungszustand im Gesamtgebiet ist zusammenfassend mit „B“ (gut) zu bewerten.

Die im Gewann „Leh“ nicht zur Reproduktion genutzten Gewässer sind auch nur bedingt als solche geeignet. Der Reproduktionserfolg in den beiden Erfassungsjahren hängt damit sehr von den variablen Verhältnissen in den direkt auf dem Weg befindlichen Wagenspuren ab. Durch die Optimierung der vorhandenen Kleingewässerstrukturen und ggf. durch die Neuanlage weiterer Gewässer könnte der Erhaltungszustand der Art gesichert werden. Eine Vielzahl

kleiner Gewässer minimiert das Risiko möglicher Beeinträchtigungen am Laichgewässer. Die in der Erfassungseinheit enthaltenen Fließgewässer münden nach etwa 500 m in den Rhein und bilden somit eine Vernetzung zum Hochrhein und seinen Vorkommen.

### 3.7.8 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) [1308]

Anzahl Erfassungseinheiten	3
Fläche (ha)	1.192,7 ha
Flächenanteil am Natura-2000-Gebiet (%)	81,5%
Erhaltungszustand [ha (%)]	B: 585,4 ha (49,1%); C: 607,3 ha (50,9%)
Erhaltungszustand im Gebiet	B (gut)

#### Ökologie und allgemeine Verbreitung

Die Mopsfledermaus gehört zu den seltensten Fledermausarten in Baden-Württemberg. Fortpflanzungsnachweise sind nur aus dem Odenwald und aus der Alb-Wutach-Region bekannt. Im Rahmen eines Forschungsprojektes zur Lebensweise der Mopsfledermaus in den FFH-Gebieten „Wutachschlucht“ (8115-341) und „Blumberger Pforte und Mittlere Wutach (8216-341)“ (KRETZSCHMAR et al. 2004) sowie darauf aufbauenden Untersuchungen (BRINKMANN et al. 2004, 2005, 2006) wurden im Raum Stühlingen bislang insgesamt drei Wochenstubenquartiere der Mopsfledermaus nachgewiesen. Eine weitere Wochenstube wurde im Jahr 2005 aus Weisweil in unmittelbarer Nähe zum FFH-Gebiet „Klettgaurücken“ bekannt.

Als Jagdgebiet nutzt die Mopsfledermaus in der Alb-Wutach-Region vor allem verschiedene Waldlebensräume, wo sie über den Kronen oder entlang von äußeren und inneren Waldrändern (Forstwege) insbesondere Kleinschmetterlinge erbeutet. Alle bislang intensiver untersuchten Tiere bevorzugten Wälder in Hanglagen oder in Taleinschnitten (KRETZSCHMAR et al. 2004). Als Einzel- und Gruppenquartier nutzt die Mopsfledermaus vor allem Spalten hinter abstehenden Rindenschuppen an absterbenden oder toten Kiefern und Fichten. Grundsätzlich werden auch Spaltenquartiere hinter Rindenschuppen von Laubbäumen (z.B. Buchen und Eichen, vgl. RUSSO et al. 2004) genutzt. Solche Quartiere treten aber in forstlich genutzten Wäldern kaum auf, da die Bäume zumeist deutlich vor ihrer Zerfallsphase geerntet werden. Während aus anderen Regionen Deutschlands aus Rindenspalten-Quartieren auch Wochenstuben gemeldet wurden, konnten diese in Baden-Württemberg bislang ausnahmslos in Spaltenquartieren an Gebäuden hinter Holzverschalungen und vor allem hinter Fensterläden nachgewiesen werden. Auch während der Wintermonate hält sich die relativ kältetolerante Mopsfledermaus vermutlich sehr lange in solchen Spaltenquartieren auf. Bei ausgeprägten Frostperioden sucht sie jedoch kühle, aber frostfreie Winterquartiere auf, z.B. das Moratsloch im Wutachtal oder die Tunnel der Sauschwänzlebahn im Raum Stühlingen. Wiederfunde beringter Tiere in ihren Winterquartieren zeigen, dass auch die Tiere aus dem Wutachtal und vermutlich auch diejenigen aus dem FFH-Gebiet „Klettgaurücken“ diese unterirdischen Quartiere zur Überwinterung nutzen. Zusätzlich suchen die Mopsfledermäuse dieselben unterirdischen Quartiere bereits im Spätsommer und Herbst auf, um vor deren Eingängen zu schwärmen (KRETZSCHMAR et al. 2004).

#### Erfassung

Da der Status der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet „Klettgaurücken“ vor Beginn der Untersuchungen unklar war, fand zunächst nur eine Übersichtserfassung der Art mittels Fledermausdetektoren und Netzfängen statt. Nachdem auch säugende Weibchen gefangen wurden, wurde eine ergänzende Telemetrie zur Ermittlung der Wochenstubenquartiere sowie zur Raumnutzung von insgesamt vier Tieren beauftragt und durchgeführt.

Die Untersuchungen fanden in den Zeiträumen 09.05. bis 11.05.2006, 02.07. bis 09.07.2006, 7.08. bis 15.08.2006 und 30.08. bis 31.08.2006 statt. Insgesamt wurden 26 überwiegend ganznächtliche Netzfänge sowie zahlreiche ergänzende Detektorkontrollen an ausgewählten

Probepunkten, verteilt über das gesamte FFH-Gebiet, durchgeführt. Zusätzlich wurden Mopsfledermäuse mittels einer automatischen Rufaufzeichnung mit bis zu vier parallel eingesetzten Aufzeichnungsgeräten erfasst.

Netzfänge und Detektorkontrollen zur Ermittlung des Schwärmverhaltens vor den Bohnerzstollen wurden Mitte Mai und Ende August durchgeführt. Überwinternde Fledermäuse wurden durch eine Befahrung der Stollen am 05.02.2006 erfasst.

### Lebensstätten im Gebiet

Sämtliche Waldgebiete und teilweise auch die unmittelbar angrenzenden Offenlandlebensräume werden von Mopsfledermäusen genutzt. Die Vorkommen können drei unterschiedlichen Lebensstätten zugeordnet werden:

Eine Lebensstätte bildet die Teilfläche des FFH-Gebietes bei Wütöschingen-Degernau im Wutachtal, wo mehrere Mopsfledermäuse über den Kleingewässern und über dem Bach gefangen und auch akustisch nachgewiesen wurden. Ein hier besendertes Weibchen nutzte ein Spaltenquartier hinter abstehender Rinde einer absterbenden Fichte im Zentrum des Teilgebietes. In späteren Nächten jagte das Tier in den nördlich und südlich an das FFH-Teilgebiet angrenzenden Waldbeständen. Zur Reproduktion suchte das Weibchen die bereits aus früheren Untersuchungen bekannten Wochenstubenquartiere in Stühlingen auf. Das Tier ist entsprechend dem Wochenstubenverband im Wutachtal, einem Quartierzentrum bei Stühlingen zuzuordnen. Zwischen diesem Teilgebiet des FFH-Gebietes „Klettgaurücken“ sowie dem FFH-Gebiet „Blumberger Pforte und Mittlere Wutach“ (8216-341) bestehen somit enge funktionale Beziehungen.

Eine zweite Lebensstätte umfasst die Lebensräume eines neu entdeckten Wochenstubenverbandes im Raum Riedern. Hier wurde hinter Fensterläden eines Wohnhauses unweit der Grenze des FFH-Gebietes eine kleine Wochenstube festgestellt. Wie die Ergebnisse von insgesamt drei hier telemetrierten Tieren zeigen, steht diese Wochenstubengruppe mit weiteren, bereits bekannten und z.T. im Rahmen dieser Untersuchung entdeckten Wochenstubenquartieren in der Ortschaft Weisweil in Kontakt. Zusätzlich nutzen die Tiere zahlreiche Baumquartiere in den strukturreichen Eichen- und Mischwäldern des FFH-Gebietes nördlich Riedern. Diese Wälder spielen auch eine wichtige Rolle als Jagdlebensraum, wie durch zahlreiche Netzfänge und akustische Nachweise belegt wurde. Die Mopsfledermäuse nutzen zudem auch die südlich angrenzenden Waldgebiete im Bereich des Bergwaldes (Gewanne „Kätzler“ und „Hohlholz“) zur Jagd und sehr wahrscheinlich auch als Quartierstandort, so dass diese Waldbereiche in die Erfassungseinheit integriert wurden.

Die dritte Lebensstätte umfasst große Teile des Bergwaldes südlich von Geißlingen, die Waldgebiete und kleinteiligen Offenlandgebiete bei Küssnach sowie die FFH-Teilgebiete beim Rohrhof und im Gewann „Bühl“ östlich Stetten. Aus diesen Gebieten liegen nur wenige akustische Nachweise und Fänge einzelner Mopsfledermaus-Männchen vor. Die Habitatqualität in den Teilflächen ist sehr unterschiedlich.

### Erhaltungszustand

Der Erhaltungszustand der Lebensstätte im FFH-Teilgebiet bei Wütöschingen-Degernau wird aufgrund gut ausgeprägter Lebensraumstrukturen sowie der Größe des zugehörigen Wochenstubenverbandes (nach Ausflugszählungen >34 Weibchen) als „gut“ (B) eingestuft.

Ebenfalls als gut einzustufen ist der Erhaltungszustand der Lebensstätte der Wochenstubenkolonie im Bereich Riedern / Weisweil. Die Habitatqualität der als Lebensstätte abgegrenzten Wälder als ein Teilkriterium ist überwiegend „gut“ (B). Da der Wochenstubenverband eine mittlere Größe (ca. 10-15 Weibchen) umfasst, wurde auch der Erhaltungszustand der Lebensstätte insgesamt mit „gut“ (B) bewertet.

Der Erhaltungszustand der dritten abgegrenzten Lebensstätte, die vor allem Waldgebiete im Westen des FFH-Gebietes umfasst, ist aufgrund des Fehlens eines Wochenstubennachweises als „durchschnittlich/beschränkt“ (C) einzustufen. Diese Bewertung erfolgt unter Vorbehalt,

da das Fehlen eines Wochenstubennachweises auch aus der insgesamt nur geringen Erfassungsintensität in diesen Teilgebieten und entsprechenden Wissenslücken resultieren könnte.

Da der Erhaltungszustand in insgesamt zwei von drei Lebensstätten als „gut“ erachtet wurde und die Bewertung „durchschnittlich/beschränkt“ nur unter Vorbehalt vergeben wurde, wird der Erhaltungszustand im Gesamtgebiet mit B (gut) bewertet.

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

Anzahl Erfassungseinheiten	2
Fläche (ha)	1.416,8 ha
Flächenanteil am Natura-2000-Gebiet (%)	96,8 %
Erhaltungszustand [ha (%)]	A: 1.415,0 ha (99,9%); B: 1,8 ha (0,1%)
Erhaltungszustand im Gebiet	A (hervorragend)

#### Ökologie und allgemeine Verbreitung

Das Große Mausohr ist in ganz Baden-Württemberg verbreitet. Die Art bildet individuenreiche Wochenstubenkolonien auf großen Dachböden von Kirchen, Pfarr- und Schulhäusern. Die nächtlichen Nahrungsflüge finden bevorzugt in Laubwäldern mit nur gering entwickelter Kraut- und Strauchschicht (Hauptnahrung sind bodenbewohnende Laufkäfer) oder in Wiesen- und Weidgebieten statt. Dabei legen die Tiere Distanzen von bis zu 25 km zwischen Quartier und Jagdgebiet zurück. Überwinterungsplätze werden im Spätherbst sogar in einem Umkreis von 50-100 km um die Wochenstubenquartiere angeflogen. Im Schwarzwald werden nahezu alle geeigneten Höhlen und Stollen von der Art als Winterquartier genutzt.

#### Erfassung

Im Zentrum der Untersuchung des Großen Mausohres stand die Suche nach weiteren Quartieren der Art in den im Umfeld des FFH-Gebietes gelegenen Ortschaften. Zu diesem Zweck wurden vor allem potenziell als Quartier geeignete Kirchen und weitere öffentliche Gebäude an insgesamt sechs Tagen zwischen Juni und August (03.06., 06.07., 10.07., 12.07., 15.07. und 01.08.2006) tagsüber auf Fledermäuse oder ihre Spuren (Kotspuren, markierte Hangplätze) hin kontrolliert. Die wenigen bereits bekannten Quartiere, darunter auch die als FFH-Teilgebiet gemeldete Wochenstube in Schwerzen, wurden in die Kontrollen mit eingeschlossen.

In den Jagdgebieten fanden keine speziell auf das Mausohr ausgerichteten Erfassungen statt. Jedoch wurde die Art bei den Untersuchungen zur Bechstein- und Mopsfledermaus (für Angaben zur Methodik und zu den Untersuchungszeiträumen vgl. Kap. 3.7.8) sehr häufig mit erfasst, wodurch ein guter Überblick über die Verbreitung und Jagdgebietenutzung der Art, vor allem in den Wäldern des FFH-Gebietes, erarbeitet werden konnte.

#### Lebensstätten im Gebiet

Für das Große Mausohr wurden zwei Lebensstätten abgegrenzt:

Eine Lebensstätte bildet das Gebiet um die Katholische Kirche in Schwerzen, das speziell als FFH-Teilgebiet für diese Art ausgewiesen wurde. Auf dem Dachstuhl der Kirche befindet sich eine ca. 150 Weibchen umfassende Wochenstubenkolonie. Bei der Zählung am 10.07.06 war zusätzlich etwa die gleiche Anzahl von Jungtieren anwesend, insgesamt also etwa 300 Tiere. Das Zählergebnis entspricht in etwa denen der Vorjahre, so dass der Bestand als in den letzten Jahren stabil anzusehen ist.

Neben dem Quartier in Schwerzen wurden zwei weitere, allerdings etwas kleinere Wochenstubenkolonien kontrolliert: Auf dem Dachboden des Schulhauses in Geißlingen wurden 160 Tiere und im Alten Zollhaus in Hohentengen 60 Tiere gezählt. Neben diesen Wochenstubenkolonien wurden noch mehrere Männchen- und Paarungsquartiere auf Dachböden von Kir-

chen und weiteren öffentlichen Gebäuden in Schwerzen, Degernau, Erzingen, Grießen, Geißlingen, Bechtersbohl, Lienheim, Bergöschingen, Stetten, Weisweil, Dettighofen, Riedern, Bühl und Lauchringen gefunden. Diese Ergebnisse zeigen, dass das Große Mausohr in der Untersuchungsregion weit verbreitet ist. Die Tiere der unterschiedlichen Wochenstubenkolonien und die Mausohren in den Männchenquartieren gehören vermutlich zu einer großen, in der Region verbreiteten Teilpopulation des Großen Mausohres. Zwischen den Quartieren kommt es wahrscheinlich zu einem regelmäßigen Austausch von Individuen, vor allem wenn die Weibchen aus den Wochenstubenquartieren im Spätsommer-Herbst die Männchenquartiere zur Paarung aufsuchen.

Als zweite Lebensstätte wurde das gesamte FFH-Gebiet als Jagdgebiet für das Große Mausohr ausgewiesen. Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass die Art im gesamten Gebiet mit hoher Stetigkeit und z.T. in relativ großen Individuenzahlen vorkommt. Dies kann dadurch erklärt werden, dass die im FFH-Gebiet großflächig verbreiteten Wälder, vor allem die unterholzarmen Buchenwälder, ideale Jagdhabitats für das Große Mausohr darstellen. Zusätzlich nutzt das Große Mausohr Baumhöhlen und Spalten v.a. an älteren Bäumen als Tages- und vor allem Paarungsquartier. Positiv wirkt sich auch die Nähe der Wald-Jagdgebiete zu den Quartieren in den angrenzenden Ortschaften aus. So konnten z.B. im Bereich des Bergwaldes wiederholt reproduktive Weibchen unmittelbar nach der Ausflugszeit gefangen werden, was darauf hinweist, dass die Tiere mit sehr großer Wahrscheinlichkeit aus der nur wenige Kilometer entfernten Wochenstube in Geißlingen stammen. Die Großen Mausohren nutzen vor allem im Spätsommer und Herbst neben den Jagdgebieten im Wald zusätzlich auch die abgemähten Wiesen und Weiden im Offenland des FFH-Gebietes intensiv zur Jagd.

#### Erhaltungszustand

Die Lebensbedingungen für die Großen Mausohren auf dem Dachboden der Katholischen Kirche in Schwerzen sind sehr gut, so dass - in Verbindung mit der mittleren Populationsgröße und aufgrund des Fehlens gravierender Störungen - der Erhaltungszustand dieser Lebensstätte als gut (B) zu bezeichnen ist.

Aufgrund der großflächigen und überwiegend sehr gut ausgeprägten Jagdhabitats in den Wald- und Offenlandlebensräumen des FFH-Gebietes wird der Erhaltungszustand dieser zweiten Lebensstätte - und damit auch der des Gesamtgebietes - als hervorragend (A) eingestuft.



### **3.7.10 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) [1323]**

#### Vorbemerkungen

Die Bechsteinfledermaus kommt am Hochrhein und im Südosten Baden-Württembergs in deutlich geringerer Dichte vor als in ihren Verbreitungsschwerpunkten in der Oberrheinebene, im Odenwald oder im Vorland der Schwäbischen Alb. So sind aus dem Landkreis Waldshut-Tiengen bislang nur wenige Einzelnachweise bekannt geworden. Fundorte aus dem FFH-Gebiet oder dessen Umgebung waren vor Beginn der Bestandsaufnahme nicht bekannt.

Bei den Netzfängen zur Erfassung der Mopsfledermaus wurde im Mai in den Wäldern nördlich von Riedern eine weibliche Bechsteinfledermaus gefangen. Damit lag es nahe, dass sich die Art auch im FFH-Gebiet fortpflanzt. Daraufhin wurde die Erfassung der Bechsteinfledermaus ergänzend beauftragt.

Um die Art nachzuweisen, sind in der Regel mehrere Netzfänge pro Standort erforderlich, insbesondere dann, wenn die Tiere nur in geringer Dichte vorkommen. Um den Erfassungsaufwand zu minimieren, wurde die Untersuchung auf vier Netzfänge und die Telemetrie von bis zu zwei Bechsteinfledermäusen (insgesamt sechs Untersuchungsächte) begrenzt. Deshalb

konnten nur für eine Erfassungseinheit hinreichende Daten zu Abgrenzung und Bewertung der Lebensstätten nach den Vorgaben des PEPL-Handbuches ermittelt werden. Für eine zweite Erfassungseinheit, in der nur Männchen nachgewiesen wurden, erfolgte eine Bewertung unter Vorbehalt. Die Erfassungsintensität war hier zu gering, um das Vorkommen einer Wochenstubengesellschaft der Bechsteinfledermaus sicher auszuschließen. Die Teilgebiete des FFH-Gebietes außerhalb der abgegrenzten Erfassungseinheiten konnten nicht oder nur mit einer so geringen Stichprobenzahl untersucht werden, so dass dort keine Aussagen zum Vorkommen der Bechsteinfledermaus getroffen werden können.

#### Beschreibung der Lebensstätten:

Die wichtigste Lebensstätte der Bechsteinfledermaus liegt rund 50 Meter außerhalb des FFH-Gebietes in der Ortschaft Oberriedern. Ein am Katzenbuck nördlich von Riedern gefangenes und besendertes Weibchen konnte bis zu einem Wochenstubenquartier in einem Wohngebäude verfolgt werden. Dort wurden bei mehreren Zählungen in der ersten Julihälfte 2006 maximal 39 adulte Weibchen mit ihren Jungen gezählt. Der Wochenstubenfund in einem Gebäude ist in Deutschland bislang einmalig. Die Art nutzt ansonsten als Quartier ausschließlich Baumhöhlen oder Vogel- und Fledermausnistkästen. Ein im August am Hornbuck nördlich von Riedern gefangenes und besendertes adultes Weibchen nutzte eine Asthöhle in einer alten Kirsche auf einer Obstwiese südlich des Hartwaldes, ebenfalls außerhalb des FFH-Gebietes, als Quartier. Bei der Einflugbeobachtung von Bechsteinfledermäusen in das Gebäudequartier wurden mehrfach Weibchen gesichtet, die ihr noch nicht flugfähiges Junges mit in das Quartier transportierten. Von der Art ist bekannt, dass sie zur Jungenaufzucht Wochenstubenverbände bildet, die sich auf mehrere Quartiere gleichzeitig verteilen und zwischen denen ein intensiver Individuenaustausch stattfindet. Insbesondere Baumquartiere werden dabei aus verschiedenen Gründen relativ häufig gewechselt. Es ist daher sicher, dass die Art auch noch zahlreiche Baumquartiere in den angrenzenden Wäldern und Obstwiesen nutzt. Sehr wahrscheinlich sind viele Quartiere in den südexponierten und aufgrund ihrer Steillage auch besonders alt- und totholzreichen Eichenwäldern nördlich von Riedern innerhalb des FFH-Gebietes zu finden. In diesem Bereich wurden auch mehrere Tiere in Japannetzen gefangen.

Diese Eichenwälder wurden auch von dem im Juli telemetrierten Weibchen als Kernjagdgebiet genutzt. Das im August telemetrierte Weibchen nutzte neben dem Wald zusätzlich und verstärkt die Obstwiesen und strukturreichen Ortsrandbereiche von Riedern als Jagdgebiet. Insgesamt ist davon auszugehen, dass die mindestens 39 Wochenstubentiere in den Wäldern und Obstwiesen in einem Radius von 1-2 Kilometern um die bekannte Wochenstube herum jagen. Die große Zahl der Wochenstubentiere deutet darauf hin, dass hier neben guten Quartierbedingungen auch sehr gute Jagdhabitats vorhanden sind, so dass der Erhaltungszustand der Art in dieser Erfassungseinheit als gut einzustufen ist.

Außerhalb des vermutlichen Wohngebietes der bekannten Wochenstubenkolonie gelang der Fang von zwei Männchen, zum einen in einer Obstwiese südlich der Küssaburg (Gewann Eichhalde) und östlich des Reutehofes im Wald. Sowohl die ausgedehnten Buchenwälder wie auch die Eichenwälder oder die strukturreiche, mit zahlreichen Obstwiesen durchsetzte Kulturlandschaft stellen in diesen Teilbereichen des FFH-Gebietes strukturell sehr gut geeignete Lebensräume für die Bechsteinfledermaus dar. Weil aber keine Wochenstubenkolonien nachgewiesen wurden, werden diese Gebiete zu einer eigenen Erfassungseinheit zusammengefasst. Da aufgrund des eingeschränkten Untersuchungsumfanges ein Vorkommen einer kleinen Wochenstubengesellschaft nicht ausgeschlossen werden kann, erfolgt die Einstufung des Erhaltungszustandes als „durchschnittlich oder beschränkt“ (C), unter Vorbehalt. Das Vorkommen einer individuenreichen Wochenstube ist jedoch unwahrscheinlich.

**Tab. 9: Bewertungsmatrix Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)**

	<b>Lebensstätte Nr. 1</b>	<b>Lebensstätte Nr. 2</b>
Lage	Zusammenhängende Waldflächen südlich und nördlich Riedern	Zusammenhängende Waldflächen zwischen Birnberg im Osten und Küssberg im Westen
Fläche	356 ha	709 ha
Quartiere	B Vorkommen von höhlen- und spaltenreichen Waldbeständen, Obstwiesen	B Vorkommen von höhlen- und spaltenreichen Waldbeständen, Obstwiesen, es wurden jedoch keine Wochenstuben nachgewiesen
Jagdhabitat	B geeignete Jagdhabitats im Umkreis der Quartiere vorhanden	A geeignete Jagdhabitats vorhanden
<b>Habitatqualität</b>	<b>B Gute Ausprägung</b>	<b>B Gute Ausprägung</b>
<b>Geschätzte Bestandsgröße (Population)</b>	<b>A</b> Für den Naturraum sehr große Wochenstube (39 Tiere) in einem Gebäude bei Oberriedern, weiteres Einzelquartier in Obstbaum <b>Guter Zustand</b>	<b>C</b> Es konnten keine Weibchen gefangen und keine Wochenstuben gefunden werden, Netzfang von zwei Männchen. Unter Vorbehalt: <b>Schlechter Zustand</b>
<b>Aggregierte Zwischenwertung</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>B</b> mittlere Beeinträchtigung durch die Landstraße 163	<b>A</b> geringe Beeinträchtigung
<b>Erhaltungszustand</b>	<b>B Guter Erhaltungszustand</b>	<b>C Durchschnittlicher / beschränkter Erhaltungszustand</b>
<b>Gebietsbewertung</b>	<b>B</b>	

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

#### Vorbemerkungen

Das Grüne Besenmoos *Dicranum viride* hat ein eigenartiges Verbreitungsmuster: Selbst in optimalen Gebieten kommt die Art häufig nur vereinzelt an wenigen Bäumen vor. Gelegentlich findet man aber sogenannte „Nester“, also Stellen, an denen mehrere oder gar viele Bäume auf engem Raum mit der Art bewachsen sind. Wo man bei Funden an Einzelbäumen oft nur ein oder zwei kleine Pölsterchen findet, überzieht *Dicranum viride* in den „Nestern“ manchmal vergleichsweise große Flächen.

Bei der Kartierung im Klettgau wurde besonderer Wert auf das Auffinden solcher „Nester“ gelegt, weil die Art durch die Sicherung solcher Stellen am besten geschützt werden kann. Darüber hinaus wurde aber auch nach besiedelten Einzelbäumen geschaut. Auf einer so großen Fläche wie dem Untersuchungsgebiet kann es durchaus sein, dass man einen besiedelten Einzelbaum übersieht, bei geeigneter Methode sollten aber alle „Nester“, und Andeutungen davon, gefunden werden.

Die Suche erfolgte nach folgendem Schema: Ein Waldstück wird im Zickzackmuster durchlaufen. Am Anfang ist das Muster weitläufig, dabei wird geschaut, in welchen Bereichen es überhaupt Epiphytenwachstum an Bäumen gibt. Bei vorhandenen Epiphyten wird das Suchmuster enger gelegt, und es wird kontrolliert, welche Arten die Bäume besiedeln. Auf weiten Strecken sind es nur die trockenheitstoleranten Arten. Hier ist ein Vorkommen von *Dicranum viride* weniger wahrscheinlich, denn die Art bevorzugt luftfeuchte Bereiche. Nasse Bereiche werden in der Regel gemieden, da dort der Konkurrenzdruck deckenbildender Moose zu groß ist.

Bei Anzeichen von luftfeuchten Standorten wird das Suchmuster dann so eng gelegt, dass mindestens 30-50% aller Bäume, und 100% der optimalen Bäume (alte, dicke, eventuell

krummschäftige Bäume) kontrolliert werden. Wenn ein Fund erfolgt, wird im Umfeld dieses Fundes besonders intensiv nach weiteren Trägerbäumen gesucht.

Die Suche erfolgte Anfang April, vor dem Laubaustrieb. Dadurch konnten besiedelte Bäume mit GPS genau lokalisiert und in die Karte eingetragen werden. Zur Markierung der Bäume wurde entweder auf der Nord- oder Südseite ein gelbes Dreieck aufgesprüht.

#### Beschreibung der Lebensstätte

Es wurden 53 Trägerbäume mit Vorkommen von *Dicranum viride* gefunden. Neben sechs weit verstreuten Einzelbäumen gibt es im Teilgebiet „Bühl“, an der Schweizer Grenze, drei „Neststrukturen“, einmal mit 37 Bäumen, einmal mit 7 und einmal mit 3 Bäumen. Das Teilgebiet kann, obwohl es überwiegend mit Nadelwald bewachsen ist, als Zentrum der Verbreitung von *Dicranum viride* im FFH-Gebiet „Klettgaurücken“ angesehen werden. Alle Vorkommen des Besenmooses wurden zu einer Erfassungseinheit zusammengefasst. Als Trägerbäume konnte in den „Nestern“ mit Ausnahme von zwei Eichen und einer Hainbuche die Buche als bevorzugter Trägerbaum erfasst werden. Der BHD der Trägerbäume variiert zwischen 30 cm und 65 cm. Die Größe der Vorkommen schwankt zwischen 1 cm<sup>2</sup> und 3.000 cm<sup>2</sup>. Auf den Hochflächen des Käzlers und des Hornbucks wurden jeweils zwei einzelne Trägerbäume und im Bereich Mördergraben und östlich von Küsnach noch jeweils ein einzelner Trägerbaum gefunden. Bei den sechs Einzelbäumen handelt es sich um vier Buchen, eine Esche und eine Eiche. Deren BHD liegen zwischen 45 cm und 60 cm. Die Deckungsgrade liegen zwischen 5 cm<sup>2</sup> und 150 cm<sup>2</sup>, was als sehr gering zu bewerten ist. Die Anzahl der Trägerbäume wird mit „A“ und die Summe der Moosbedeckung mit „B“ bewertet. Dies führt insgesamt zu einer Bewertung der Population mit Erhaltungszustand B.

Die Anzahl der insgesamt erfassten Trägerbäume ist für ein so großes Natura 2000-Gebiet mit recht naturnahen Buchenwäldern ziemlich niedrig. Dies ist darauf zurückzuführen, dass im Untersuchungsgebiet nur wenige Flächen existieren, die mikroklimatisch besonders gut zur Besiedelung geeignet sind. Die Habitatqualität wurde insgesamt mit Erhaltungszustand B bewertet. Der Epiphytenbewuchs ist in Bereichen, die dem Wetter (Nebel, Wind) voll ausgesetzt sind, besonders gut ausgebildet. Solche Bereiche sind im Gebiet vor allem die Höhenzüge und die Süd- bzw. Südwest-exponierten Hänge. Hier fanden sich auch die meisten Vorkommen von *Dicranum viride*. Die größten Flächenbereiche des Natura-2000-Gebietes sind nach Norden ausgerichtet; hier wurde *Dicranum viride* nur einmal nachgewiesen.

**Tab. 10: Bewertungsmatrix Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)**

	<b>Lebensstätte Nr. 1</b>	
Lage	Zerstreut im Gebiet, Schwerpunkt des Vorkommens im Teilgebiet Bühl	
Fläche	21 ha	
Qualität Standort	B	großflächig naturnaher Laubwald mit geringem Altholzanteil
Konkurrenz	B	Konkurrenz durch andere Arten in beeinträchtigendem Umfang vorhanden
<b>Habitatqualität</b>	<b>B</b>	<b>Gut</b>
Anzahl besiedelter Trägerbäume	A	53 (hoch)
Ausdehnung der Moospolster	B	5.349 cm <sup>2</sup> (mittel)
Isolation	B	mittel
<b>Zustand Population</b>	<b>B</b>	<b>Mittel</b>
<b>Aggregierte Zwischenwertung</b>	<b>B</b>	
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>A</b>	geringe Beeinträchtigung
<b>Erhaltungszustand</b>	<b>B</b>	<b>Guter Erhaltungszustand</b>

### 3.7.12 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) [1902]

#### Vorbemerkungen

Der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) ist ein Rhizomgeophyt. Aus dem kriechenden Wurzelstock eines Individuums sprossen im Frühjahr zahlreiche (im Gebiet 5-20) Stängel, die bis zu zwei auffällige, mit aufgewölbter gelber Lippe und purpurbraunen Perigonblättern versehene Blüten tragen. Das Austreiben der Triebe aus dem Wurzelspross führt zu dem typischen herdenartigen Bewuchs. Der Frauenschuh bevorzugt als Halbschattenpflanze lichte Wälder auf basenreichen, kalkhaltigen Böden und ist Charakterart der Orchideen-Buchenwälder. Weitere häufig besiedelte Lebensräume sind – wie im Klettgaurücken auch – lichte Fichten- und Kiefernaltholzbestände, die aus Aufforstungen hervorgegangen sind.

#### Beschreibung der Lebensstätte

Das einzige und gehäufte Vorkommen des Frauenschuhs im Natura 2000-Gebiet „Klettgaurücken“ befindet sich in ca. 620-630 m ü. NN im Gewann Kirchberg auf der Hochebene des Kalten Wangen. Der sehr große, ca. 1.100-1.200 Blütentriebe umfassende Hauptbestand liegt auf einer Fläche von ca. 0,5 ha am Südostrand des Waldbiotopes Nr. 1098 im Bereich der Überreste eines geschädigten, ca. 140 Jahre alten Fichtenaltholzes. Waldbesitzer des Bestandes (Flurstück 3583) ist die Gemeinde Klettgau. Etwa 400 Meter östlich davon befindet sich im Bereich der Flurstücke 478 und 479 (Privatwald) in einem locker wachsenden Fichten-Kiefern-Bestand noch ein kleinerer, ca. 25 Blütentriebe umfassender zerstreut wachsender Teilbestand. Beide Bestände werden als Teile einer Population betrachtet. Rund 40% der blütentragenden Triebe sind mit zwei, 60% davon mit einer Blüte ausgestattet. Die Größe der Population wird mit Erhaltungszustand A bewertet.

Ein guter Überblick über die Entwicklung des Bestandes am Kirchberg ist den Beobachtungen von Manfred Holle aus Dangstetten zu verdanken, der in den Jahren 1989 bis 2005 mit Ausnahme der Jahre 1996 und 2003 Zählungen durchführte und diese freundlicherweise zur Ver-

fügung stellte. Nach Holles Zählungen variiert die Anzahl der Triebe im Bestand zwischen maximal 1.420 (1991) und 1.050 im Jahre 2005. Der Fruchtansatz lag nach seinen Aussagen nie über 15%.

Eine eigene Abschätzung des Fruchtansatzes fand Anfang August 2005 statt. Bei den zu dieser Jahreszeit wiedergefundenen Pflanzen gab es einen Fruchtansatz von ca. 30%. Bei Individuen, die im Baumschatten stehen, war der Fruchtansatz höher als bei voll besonnten Exemplaren. Auch die Blütezeit begann bei den beschattet stehenden Pflanzen etwas später. Rund die Hälfte der Pflanzen - die nicht mehr im Trauf der Altfichten stehenden - konnten im August gar nicht mehr gefunden werden, da diese von der hohen Schlagflurvegetation überwachsen worden waren. Auf den Gesamtbestand gerechnet, wird der Fruchtansatz auf 20% geschätzt. Dies führt zur Bewertung B. Zu den kräftig wüchsigen Arten der Schlagflurvegetation zählen Brombeere (*Rubus fruticosus*), Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Gewöhnliches Klebkraut (*Galium aparine*), Zaun-Wicke (*Vicia sepium*), Attich (*Sambucus ebulus*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Gewöhnliche Waldrebe (*Clematis vitalba*), Schmalblättriges Weideröschen (*Epilobium angustifolium*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) und Späte Goldrute (*Solidago gigantea*). Diese üppige Krautschicht wird im Rahmen von Pflegeeinsätzen örtlicher Naturschützer im Herbst gemäht und abgeführt. Dies verhindert die Bildung einer dichten Streuauflage und erleichtert den unbeschatteten Individuen den erneuten Austrieb im folgenden Jahr.

Die Individuen im Trauf der verbliebenen Altfichten werden von einer gesellschaftstypischen Bodenvegetation umgeben. Hierzu zählen Arten wie Immenblatt (*Melittis melissophyllum*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Akelei (*Aquilegia vulgaris*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Schwertblättriges Waldvöglein (*Cephalanthera longifolia*), Nestwurz (*Neottia nidus-avis*), Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*) u.a.

**Tab. 11: Bewertungsmatrix Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)**

	<b>Lebensstätte Nr. 1</b>	
Lage	Kirchberg (Kalter Wangen)	
Fläche	14 ha	
Qualität Standort	B	sturmgeschädigtes Fichtenaltholz
Konkurrenz	C	hohe Konkurrenz durch schlagflurartige Vegetation auf Blöße, die ca. 50% des Gesamtbestandes einnimmt
Nutzung/Pflege	B	noch günstig
<b>Habitatqualität</b>	<b>B</b>	<b>Gut</b>
Größe der Population	A	groß: 1100-1300 Sprosse
Fertilität	B	20% Fruchtbildung
Isolation	C	keine weiteren Vorkommen im Umkreis von 10km
<b>Zustand Population</b>	<b>B</b>	<b>Mittel</b>
<b>Aggregierte Zwischenwertung</b>	<b>B</b>	
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>B</b>	Mittel
<b>Erhaltungszustand</b>	<b>B</b>	<b>Guter Erhaltungszustand</b>



### 3.8 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets

Neben den Kalk-Halbtrockenrasen und den Orchideen-Kalk-Buchenwäldern sind weitere Lebensräume der Trockenstandorte von hoher naturschutzfachlicher Bedeutung. Dazu zählt insbesondere der Steinsamen-Eichenwald (Lithospermo-Quercetum), der an den trockensten und heißesten Standorten in Süd- und Süd.West-Exposition, wie z.B. am Kätzler und am Hornbuck bei Riedern, vorkommt. Neben der namensgebenden Flaumeiche kommen in dieser Waldgesellschaft Mehlbeere, die Elsbeere und die Traubeneiche als bestandsbildende Baumarten vor (vgl. auch Kap. 3.3.2). Im Bereich von Auflichtungen oder im Saum dieser Waldgesellschaft kommt auch der Diptam vor, dessen Bestände vielerorts durch die zunehmende Beschattung zurückgedrängt wurden. An einigen Stellen im Gebiet werden die Diptam-Standorte im Rahmen von regelmäßigen Pflegemaßnahmen offengehalten.

Eichenwälder mit der Flaumeiche gehören nicht zu den Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und werden deshalb im Rahmen dieses PEPL auch nicht gesondert behandelt. Insbesondere die Vorkommen am Kätzler und oberhalb von Riedern stellen aber sehr wertvolle Lebensräume für die Bechsteinfledermaus und die Mopsfledermaus dar, so dass sie zumindest mittelbar als Lebensstätten dieser Arten geschützt werden sollten.

Ebenfalls von naturschutzfachlichem Interesse sind die historischen Waldnutzungsformen, welche die oben genannten Eichenwälder insbesondere nördlich von Riedern geprägt haben. Hier wird aktuell seitens der Unteren Naturschutzbehörde versucht, die traditionelle Mittelwaldbewirtschaftung auf Teilflächen wieder zu reaktivieren. Ziel ist es, den an offene und halb-offene, besonders trockenwarme Standorte angepassten Tier- und Pflanzenarten, die anderenorts stark im Rückgang begriffen sind, wieder einen größeren Lebensraum zu verschaffen.

Informationen zu weiteren naturschutzrelevanten Tier- und Pflanzenarten siehe auch Kap. 3.1.4.

### 3.9 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

#### 3.9.1 Offenland-Lebensraumtypen

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

Es wurden, außer der punktuellen Verbauung und Verrohrung von Fließgewässern an ausgebauten Forstwegen oder Straßen, keine Beeinträchtigungen des LRT festgestellt.

##### **Naturnahe Kalk-Trockenrasen (orchideenreiche Bestände: prioritär) [6210(\*)]**

Ein Teil der Kalk-Trockenrasen in den steilen, flachgründigen und schwer zu bewirtschaftenden Hanglagen ist durch Brachfallen beeinträchtigt. Hierdurch kommt es je nach Standort zur Dominanz von Hochstauden, zu einer Vergrasung oder Verbuschung. Die Saumstadien können zwar eine Zeit lang noch einen besonders hohen Struktur- und Artenreichtum aufweisen, so dass durchaus einige Brachflächen im Gebiet vorkommen sollen, bei fortschreitender Sukzession verlieren die Bestände jedoch zunehmend an naturschutzfachlichem Wert.

Die zweite wichtige Beeinträchtigung stellen Nutzungsintensivierungen durch Düngung und erhöhten Mahdrhythmus sowie durch zu starke Rinderbeweidung dar. Wie BRANDT (1994) durch den qualitativen Vergleich gemähter mit sogar relativ extensiv beweideten Magerrasen und –wiesen zeigte, ist die Beweidung für die Ausprägung der Bestände deutlich ungünstiger einzuschätzen als die Mahd. Diese Einschätzung wird durch den Zustand einiger beweideter

LRT-Flächen auf dem mit Streuobst bestandenen Hang oberhalb der Straße zwischen Küssnach und Bechtersbohl bestätigt.

Aufforstungen mit Nadelhölzern werden bzw. wurden bevorzugt auf den schwer zu bewirtschaftenden Flächen, die oft Kalk-Trockenrasen tragen, durchgeführt. Neben der direkten Vernichtung der Bestände kommt es zudem zu einer starken Beeinträchtigung der benachbarten LRT-Flächen durch Beschattung, teilweise auch Laub- oder Streueintrag. Besonders intensiv wirkt sich dieser negative Effekt auf schmale, allseitig von Wald umgebene Kalk-Trockenrasen-Streifen aus, wie sie nordöstlich von Küssnach in den Gewannen „Buchenacker“ und „Breite“ vorhanden sind.

Der Umbruch von LRT-Wiesen zu Ackerland wird von BRANDT (1994) noch als Gefährdung genannt und dort mit einem bei FREUNDT (1988) genannten Fallbeispiel belegt. Nachdem diese Gefahr in den letzten Jahren weniger bedeutend erschien, nimmt sie möglicherweise zukünftig durch gestiegene Maispreise, die wachsende Bedeutung der Erzeugung von Biogas und andere Faktoren wieder zu.

Auf den am besten ausgeprägten, sehr orchideenreichen Flächen, z.B. im Gewann „Seiler“, besteht eine gewisse Trittbelastung durch die zahlreichen Pflanzenfotografen. Punktuell bestehen Beeinträchtigungen durch Brennholzstapel.

### **Pfeifengraswiesen [6411]**

Zwei der vier als LRT kartierten Bestände sind durch Drainage stark beeinträchtigt: Die kleinen Flächen im Gewann „Bergwiesen“ beim Bergscheuerhof sowie im Gewann „Leh“ östlich des Gatterhofs (Nähe Vorderer Rohrhof). In erstgenannter Fläche wirkt sich zudem das offenbar sporadisch durchgeführte Mulchen negativ aus; in letzterer wird das Mähgut in das angrenzende Gebüsch geworfen.

### **Feuchte Hochstaudenfluren [6430]**

Die Bestände im Gewann „Mättlen“ sind durch das Eindringen des Indischen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*) und der Späten Goldrute (*Solidago gigantea*) beeinträchtigt. Der Lebensraumtyp ist vermutlich durch Drainage vernässter Flächen in den letzten Jahrzehnten zurückgegangen.

### **Magere Flachland-Mähwiesen [6510]**

Die für die Kalk-Trockenrasen [6210] genannten Gefährdungen und Beeinträchtigungen bestehen auch für die Flachland-Mähwiesen, insbesondere für deren magere Ausprägungen, die den Halbtrockenrasen standörtlich und pflanzensoziologisch nahe stehen. Auf den besser zu bewirtschaftenden Flächen besteht die größte Bedrohung in der Nutzungsintensivierung. An mehreren Stellen wurde beobachtet, dass Bestände, die bei der Vorkartierung des LRT 6510 vor zwei Jahren noch aufgenommen worden waren, im Jahr 2006 so stark aufgedüngt waren, dass sich im Extremfall regelrechte Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*)-Fazies gebildet hatten. Punktuell bestehen Beeinträchtigungen durch Brennholzstapel, Mistmieten und Silageballen.

### **Kalktuffquellen (Cratoneurion) (prioritär) [7220\*]**

Bei der Quelle am Gatterhof stellt die alte Brunnenfassung eine gewisse Beeinträchtigung dar. Die im Offenland liegende Kalktuffquelle bei Lienheim wird durch eine Hochstaudenflur stark beschattet.

### Kalkschutthalden [8160]

Die in den Wald eingebettete Kalkschutthalde am Buckfranzweg ist aufgrund ihrer geringen Ausdehnung durch Beschattung sowie die Akkumulation von Buchen-Streu beeinträchtigt. Gehölzsukzession auf der Halde selbst spielt keine besondere Rolle, da sich die aufkommenden Fichten anscheinend kaum entfalten können. Beim Steilhang am Waldrand des Hornbucks ist mittelfristig eine deutliche Zunahme der Gehölze zu erwarten, die jedoch nicht die Beschattung der gesamten LRT-Fläche zur Folge hätte.



### 3.9.2 Wald-Lebensraumtypen

Mit Ausnahme des sehr kleinen Steppenheide-Kiefernwaldes (91U0) sind alle Waldlebensraumtypen durch den starken Sika-Wildbestand beeinträchtigt. Die Buche wird im Vergleich zu den übrigen Laubbaumarten weniger stark verbissen und profitiert in Konkurrenz zu anderen Laubbaumarten von dem hohen Wildbesatz. Dies führt insbesondere in den Schlucht- und Hangmischwäldern zu einer Förderung der Buche. Die Waldgesellschaften auf Sonderstandorten zeichnen sich durch ihr steiles Relief und ihr rasches Ausapern im Spätwinter aus. Dies führt zusammen mit der geringen Störung dazu, dass diese Bestände besonders gerne vom Wild aufgesucht werden und die Beeinträchtigung durch Verbiss stark ist. Insbesondere auch in den wärmeliebenden Eichenwäldern sind zahlreiche gefährdete Arten der Bodenvegetation durch Verbiss negativ beeinflusst. Die Fläche am Rohrhof wird an ihren östlichen Rändern durch Rinder beweidet. Beeinträchtigungen durch Bewirtschaftung (Befahrungsschäden, Schirmschläge, nicht gesellschaftstypische Baumartenzusammensetzung) sind in den Buchenwäldern mittelmäßig, in den übrigen Lebensräumen gering. In der Summe wird die Beeinträchtigung in den Waldmeister-Buchenwäldern (9130) mit B, in den drei übrigen Waldlebensräumen (9150, 9180, 91E0) mit C bewertet.



### 3.9.3 Arten

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

Die Lebensstätten der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet „Klettgaurücken“ unterliegen teilweise sehr unterschiedlichen Gefährdungen und Beeinträchtigungen.

Im Hangquellsumpf nördlich Lienheim führt eine zu hohe Nutzungsfrequenz (Mahd, Nachbeweidung) zu einem nahezu vollständigen Abbau der Streuschicht, weshalb die Schmale Windelschnecke hier trotz ansonsten günstiger Rahmenbedingungen (Wasserhaushalt, Vegetationsstruktur) nur punktuell und in äußerst geringer Dichte auftritt.

Die brachliegende „Pfeifengraswiese beim Bergscheuerhof“, wo die Schmale Windelschnecke aktuell in „rekordverdächtiger“ Dichte auftritt, befindet sich ganz offensichtlich in einem für die Art sehr günstigen Sukzessionsstadium. Ein Blick auf die Begleitfauna zeigt jedoch, dass beschattungstolerante Schneckenarten bereits in der Ausbreitung begriffen sind, weshalb – bei weiterhin ausbleibender Pflegenutzung – kurz- bis mittelfristig mit einem deutlichen Bestandsrückgang zu rechnen ist.

Den vorläufigen Endpunkt dieser „Sukzessionsreihe“ repräsentieren die verfilzten Großseggenbestände im Feuchtgebiet „Mättlen“, wo die Schmale Windelschnecke offensichtlich nur noch punktuell auftritt (kein Artnachweis im Jahr 2006, im November 2004 noch nachgewiesen, vgl. Kap. 3.7.1). Abgesehen von der ausbleibenden Pflege wurden im Bereich dieser Le-

bensstätte auch Störungen im Wasserhaushalt sowie das Aufkommen gebietsfremder Pflanzen (*Solidago gigantea*) registriert.

In den bewaldeten bzw. waldrandnahen Hangquellsümpfen nordöstlich von Lienheim tritt die Schmale Windelschnecke aufgrund der starken Beschattung nur (noch) in geringer Dichte auf. Die Lebensstätte im „Wickenbühl“ ist zudem durch Trittbelastung und Nährstoffeinträge beeinträchtigt, da sie innerhalb einer Schafkoppel liegt.

### **Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) [1016]**

Die beiden Lebensstätten der Bauchigen Windelschnecke sind aktuell nicht bzw. nur in mittlerem Maße beeinträchtigt. Das Vorkommen in der Pfeifengraswiese „Wickenbühl“ ist aufgrund seiner Kleinflächigkeit potenziell gefährdet. Im Bereich des bewaldeten Quellsumpfes „Leh“ dürfte es durch zunehmende Beschattung infolge von Sukzessionsprozessen mittelfristig zu einer Verschlechterung der Habitatqualität kommen.

### **Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*) [1032]**

Die untersuchten Muschelbestände am Schwarzbach und Seegraben sind akut durch Bisamfraß und/oder Gewässeraustrocknung bedroht. Am Schwarzbach wurde an einer sehr großen Bisamfraßstelle bei Grießen insgesamt 478 Leerschalen eingesammelt, was in diesem Abschnitt einem Individuenverlust von etwa 90% entspricht. Im Seegraben deuten Schalenhäufungen ebenfalls auf massive Bestandsverluste durch das Nagetier hin (Anteil 20- 60%, z. T. überlagert durch Austrocknung). Am benachbarten Seegraben-Oberlauf in der Schweiz wurde vor Beginn einer kontrollierten Bisambekämpfung die Population der Kleinen Flussmuschel in wenigen Jahren von über 20.000 Tieren auf 4.000 bis 6.000 Individuen reduziert (VICENTINI & PFÄNDLER 2001).

Der Schwarzbach weist eine hohe Infiltrationsrate ins Grundwasser auf, so dass das Gewässer regelmäßig im Unterlauf südlich von Geißlingen austrocknet (vgl. LIMBERGER 2000). Im Unterlauf bis zur Kreisstraße bei Grießen weisen Leerschalenfunde von gut erhaltenen Doppelschalen ebenfalls auf erhebliche Individuenverluste durch Austrocknung hin (10-60%, z. T. überlagert durch Bisamfraß).

Bei dem vollständig durch Betonprofile ausgebauten Seegraben handelt es sich um einen künstlichen Gewässerlauf, der streckenweise in Dammlage bzw. am Talrand verläuft. Bei einer Renaturierung des Gewässerlaufs ist unter allen Umständen ein Austrocknen des Gewässers, welches einen Verlust der Muschelbestände verursachen könnte, zu vermeiden (vgl. schriftl. Mitt. RP Freiburg 2006).

Am Seegraben führen der Sohl- und Uferverbau durch Betonprofile sowie die noch vorhandenen Einleitungen der Kläranlage von Osterfingen (CH) (vgl. aber Kap. 3.7.3) zu erheblichen Beeinträchtigungen der Muscheln und deren Lebensräume. An Schwarzbach, Netzbach oder Kotbach existieren Wanderbarrieren durch Abstürze und Verrohrungen, welche einen Individuenaustausch der Muscheln und Wirtsfische zwischen den Teilpopulationen unterbinden bzw. erheblich erschweren. Ein individuenreicher natürlicher Fischbestand ist für das Vorkommen von *Unio crassus* notwendig. Bei einem deutlichen Rückgang des Fischbestands sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um den Fischbestand zu sichern. Weitere Gefährdungen der Muschelvorkommen ergeben sich durch den bestehenden Gewässerverbau, fehlende Gewässerrandstreifen (hohes Gewässerverschmutzungspotenzial) und intensive Unterhaltungsmaßnahmen (z.B. Räumungen).

**Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*), prioritär [1078\*]**

Die Erfassungsergebnisse zeigen, dass das Angebot an für die Spanische Flagge geeigneten, gut ausgebildeten Saumstrukturen im Gebiet defizitär ist. Vielfach reicht die landwirtschaftliche Nutzung bis hart an den ungestuften Waldrand heran und Waldwege sind zu stark beschattet bzw. ihre Staudensäume durch Naturverjüngung bedrängt. Die ausgewiesenen Lebensstätten an vorhandenen Waldrändern sind bei weitem nicht auf ganzer Länge bzw. Fläche optimal entwickelt. Weiterhin besteht eine Gefährdung durch die Zunahme der Beschattung, Mahd oder Mulchschnitt an den Wegrändern beeinträchtigen die Larval- wie Imaginalhabitate.

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

Die Laichgewässer der Gelbbauchunke (Wagenspuren) sind durch Austrocknung während der Sommermonate und durch häufiges Befahren des Weges sowie eine mögliche Verfüllung der Gewässer im Rahmen der Wegeunterhaltung gefährdet.

Die nachgewiesenen Aufenthaltsgewässer im Wald sind durch Verlandung (zunehmender Laubeintrag) bedroht.

Eine potenzielle Gefährdung für die Landlebensräume im Bereich der südlich und nördlich an die Laichgewässer angrenzenden Weideflächen ergibt sich durch deren Verbuschung nach Nutzungsaufgabe.

**Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) [1308]**

Die wesentliche Gefährdung der Mopsfledermaus besteht in der Beseitigung ihrer spezifischen Quartierbäume. Die Mopsfledermaus ist darauf spezialisiert, hinter abstehenden Rindenschuppen von in der Regel abgestorbenen Kiefern und Fichten (bereits ab einem Brusthöhendurchmesser (BHD) > 10-15 cm) Quartier zu beziehen. Diese Bäume werden normalerweise im Rahmen der ordnungsgemäßen Waldwirtschaft aus den Beständen entnommen und kommen daher im FFH-Gebiet vor allem in selten durchforsteten Wäldern, wie z.B. solchen in Steillagen, vor. Ältere und absterbende Buchen und Eichen mit ausgeprägten Rindentaschen, die anderenorts ebenfalls als Quartierbäume genutzt werden, kommen aktuell im Gebiet nicht vor.

Beim Wechsel zwischen ihren Lebensräumen in den verschiedenen FFH-Teilgebieten werden die Tiere durch den Straßenverkehr gefährdet, da sie – im Vergleich zu anderen Fledermausarten – relativ häufig mit Fahrzeugen kollidieren (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004).

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

Das Große Mausohr reagiert grundsätzlich sehr empfindlich auf Veränderungen und Störungen in den Wochenstubenquartieren. Im Dachstuhl der Schwerzener Kirche sind aktuell keine Renovierungen geplant, so dass die Art hier zur Zeit nicht gefährdet ist.

**Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) [1323]**

Für die Bechsteinfledermaus wirkt sich die Landesstraße 163, die direkt am Wochenstubenquartier vorbeiführt, negativ aus. Die Tiere, die in den südlich angrenzenden Wäldern jagen, sind einem erhöhten Kollisionsrisiko ausgesetzt, wenn sie die Straße in einer geringen Höhe queren. Bezogen auf die betroffene Erfassungseinheit wird die Beeinträchtigung der Bechsteinfledermaus mit B bewertet.

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

Für das Grüne Besenmoos wurden keine Beeinträchtigungen festgestellt.

**Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) [1902]**

Für den Frauenschuh zeichnet sich durch das vollständige Zusammenbrechen des Fichtenaltholzes zukünftig ein hohes Gefährdungspotenzial ab. Aktuell steht noch rund die Hälfte der Pflanzen im Trauf der Fichten, die Beeinträchtigung durch die Vegetation der Waldblößen hat noch kein allzu starkes Ausmaß angenommen. Die fortdauernde Auflösung des überschirmenden Fichtenaltholzes stellt jedoch eine Beeinträchtigung mit erkennbar zunehmender Bedeutung dar. Die Beeinträchtigung wird noch mit B bewertet.



## 4 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

### 4.1 Grundsätzliches

Die Erhaltungsziele müssen darauf ausgerichtet sein, die in der Vorschlagsliste des Landes für die Natura-2000-Gebiete genannten Lebensräume und Arten landesweit in einem günstigen Erhaltungszustand zu erhalten oder einen solchen wiederherzustellen. Einen Teilbeitrag hierfür liefern die Ergebnisse im FFH-Gebiet „Klettgaurücken“.

Der Erhaltungszustand für die Lebensraumtypen wird nach Art. 1, e) der FFH-Richtlinie [1] definiert:

Der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraumes ist günstig, wenn

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

Der Erhaltungszustand für die Arten wird nach Art.1, i) der FFH-Richtlinie [1] definiert:

Der Erhaltungszustand einer Art ist günstig, 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;
- ▶ das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit abnehmen wird;
- ▶ ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.

### 4.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele auf der Ebene der Natura 2000-Gebiete

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

- a) es zu keinem Verlust der im Standarddatenbogen gemeldeten (signifikanten) LRT und Arten kommt;
- b) die Größe der gemeldeten Vorkommen ungefähr erhalten bleibt;
- c) die Qualität der gemeldeten Vorkommen erhalten bleibt. Das A/B/C-Verhältnis des Erhaltungszustandes sollte zumindest in etwa gleich bleiben oder darf sich 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 individuenchwaches Vorkommen einer Art am Rande ihres Verbreitungsareals in suboptimaler Lage ist;
- ▶ der Erhaltungszustand ist „C“, da das Vorkommen anthropogen beeinträchtigt ist, z.B. durch Düngung; bei Fortbestehen der Beeinträchtigung kann der LRT oder die Art in naher Zukunft verschwinden. Sofern diese anthropogenen Einwirkungen noch bestehen oder fortwirken und sich dadurch der Erhaltungszustand verschlechtert oder verschlechtern könnte, ist dem entgegenzuwirken. Ziel wäre eine Verbesserung des gegenwärtigen Zu-

stands, gleichwohl handelt es sich um Erhaltungs- oder auch Wiederherstellungsziele und -maßnahmen und nicht um Entwicklungsmaßnahmen.

Wenn sich LRT oder Arten auf Landesebene im durchschnittlichen Erhaltungszustand (C) befinden, ist ein mindestens guter Erhaltungszustand (B) (wieder-) herzustellen.

**Entwicklungsziele sind alle Ziele, die über die Erhaltungsziele hinausgehen, z.B.:**

- ▶ Wenn für das Gesamtgebiet insgesamt ein mindestens guter Erhaltungszustand eines LRT oder einer Art festgestellt worden ist, besteht keine Verpflichtung, Erfassungseinheiten mit Erhaltungszustand ‚C‘ in einen guten Zustand zu überführen. Die Aufwertung von Erfassungseinheiten mit Bewertung ‚C‘ zu ‚B‘ ist daher den Entwicklungszielen zuzuordnen.
- ▶ Entwicklungsziele können außerdem einen guten Erhaltungszustand noch weiter verbessern oder auf die Ausdehnung der Lebensraumtyp-Fläche oder die Vergrößerung der Population abzielen.

Das Erreichen von Entwicklungszielen ist nicht verpflichtend.

## 4.3 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

### 4.3.1 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

#### Erhaltungsziele

##### Hauptziele:

- Die dauerhafte Sicherung der Vielfalt und räumlichen Ausdehnung der naturraumtypischen Ausprägungen dieses Lebensraumtyps in ihrem hervorragenden Erhaltungszustand.
- Die dauerhafte Sicherung eines möglichst durchgängigen Fließgewässernetzes.

##### Teilziele:

1. Erhaltung der Dynamik und Durchgängigkeit der kleinen Fließgewässer.
2. Einhaltung des gesetzlich vorgeschriebenen Gewässerrandstreifens (10 m) lt. Wassergesetz für Baden-Württemberg ohne Nutzung oder mit extensiver Nutzung.
3. Erhaltung der das Fließgewässer begleitenden Aue oder ihrer Relikte, u.a. durch Zulassung und Erhaltung auendynamischer Überschwemmungsprozesse und Rückbau von Uferverbauungen.
4. Erhaltung der derzeitigen guten Wasserqualität in den kleinen Fließgewässern; Unterbindung möglicher Schadstoff-Einleitungen.

#### Entwicklungsziele

##### Hauptziel:

- Entwicklung der ausgebauten Fließgewässerabschnitte im Offenland des FFH-Gebiets zu naturnahen LRT-Fließgewässern.

##### Teilziele:

1. Renaturierung des Seegraben-Schwarzbach-Klingengraben-Kotbach-Systems.

2. Renaturierung des Fließgewässers im Gewann „Mättlen“ östlich von Degernau.

**zu 1.** Durch Auswertung und Weiterentwicklung des vorliegenden Gewässerentwicklungskonzepts „Klettgau“ (LIMBERGER 2000) und Abgleich mit den im vorliegenden PEPL erarbeiteten Ziel- und Maßnahmenvorschlägen für die Arten Spanische Flagge, Groppe, Bachneunauge und Kleine Flussmuschel.

#### 4.3.2 Naturnahe Kalk-Trockenrasen (orchideenreiche Bestände: prioritär) [6210 (\*)]

##### Erhaltungsziele

###### Hauptziel:

- Dauerhafte Sicherung des guten bis hervorragenden Erhaltungszustands der mit den Wertstufen A und B bewerteten Bestände der Kalk-Trockenrasen, insbesondere der orchideenreichen, prioritären Bestände.<sup>10</sup>
- Dauerhafte Sicherung der mit der Wertstufe C bewerteten Bestände der Kalk-Trockenrasen in ihrem derzeitigen Erhaltungszustand.

###### Teilziele:

1. Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Standortbedingungen (Bodenstruktur und Nährstoffgehalt, Kleinklima etc.) durch Aufrechterhaltung oder Wiedereinführung der extensiven Wiesennutzung (nur im Notfall Weidenutzung) oder Pflege ohne Düngerzufuhr und keine Beeinträchtigung durch Nährstoffeinträge sowie durch Trittbelastung und Lagerplätze.
2. Erhaltung insbesondere der prioritären orchideenreichen Bestände durch Schutz vor Entnahme seltener Pflanzenarten und Besucherlenkung besonders an den von Fotografen stark frequentierten Plätzen.
3. Zurücknahme der beschattenden Gehölze an Waldrändern, vor allem bei Fichtenforsten und insbesondere bei schmalen Parzellen, die durch Beschattung und Streueintrag stark beeinträchtigt werden.

**Zu 1.** Hierbei ist besonders auf biozönologische Aspekte, also die spezifischen Lebensraumansprüche gefährdeter Tierarten, die in den Kalk-Trockenrasen vorkommen, Rücksicht zu nehmen. Beispiele sind Westlicher Scheckenfalter (*Mellicta parthenoides*, RL 2!), Wundklee-Bläuling (*Plebicula dorylas*, RL 1), Flockenblumen-Grünwidderchen (*Adscita globulariae*, RL 3), Skabiosen-Grünwidderchen (*Adscita notata*, RL 2!), Heide-Grünwidderchen (*Rhagades pruni*, RL 3) und Libellen-Schmetterlingshaft (*Libelloides coccajus*, RL 3) (Rote-Liste-Status nach EBERT et al. 2005, TRÖGER 1993).

---

<sup>10</sup> Offenland-Lebensräume können mittel- bis langfristig durch natürliche Sukzession (insbesondere natürlichen Gehölzaufwuchs) beeinträchtigt werden. Im Rahmen der Erhaltung landwirtschaftlicher Flächen in gutem landwirtschaftlichem und ökologischem Zustand sind die Direktzahlungsempfänger zu einer Offenhaltung dieser Flächen verpflichtet (Cross Compliance). Bei darüber hinaus gehenden Bewirtschaftungerschwernissen und -einschränkungen bietet die Naturschutzverwaltung (bei Flachland- und Bergmähwiesen die Landwirtschaftsverwaltung) für betroffene "gemeinte" Flächen geeignete Pflegeverträge an bzw. vergibt Pflegeaufträge, um den festgestellten Erhaltungszustand zu sichern oder gegebenenfalls wiederherzustellen.

## Entwicklungsziele

### Hauptziele:

- Entwicklung eines mindestens guten Erhaltungszustands (B) der aktuell nur durchschnittlich (C) erhaltenen Bestände.
- Aufwertung der zumeist als Trespen-Grattenhaferwiesen (die magerste Ausprägung der Flachland-Mähwiese [6510] im Gebiet) kartierten Flächen zu Kalk-Trockenrasen. Hierbei sollten Flächen bevorzugt werden, die in einem günstigen räumlichen Verbund zu bestehenden Kalk-Trockenrasen liegen.

### Teilziele:

1. Dauerhafte Etablierung einer für den LRT optimalen Nutzungsintensität durch Abschluss von Extensivierungsverträgen für aktuell zu intensiv genutzte und von Pflegeverträgen für unternutzte oder brachliegende Flächen.
2. Entwicklung der Vernetzung kleiner Teilbestände über Saumstrukturen, z.B. entlang von Hecken und durch die Erhaltung von Übergängen von Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen zu Kalk-Trockenrasen.

**Zu 1.** Hierbei ist darauf zu achten, dass wertvolle Saumstadien erhalten bleiben.

### **4.3.3 Pfeifengraswiesen (*Molinion caeruleae*) [6411]**

## Erhaltungsziele

### Hauptziele:

- Dauerhafte Sicherung des guten Erhaltungszustands der mit der Wertstufe B bewerteten Bestände des Lebensraumtyps.
- Dauerhafte Sicherung des mit der Wertstufe C bewerteten Bestands im Gewinn „Bergwiesen“ in seinem derzeitigen Erhaltungszustand.

### Teilziele:

1. Erhaltung der nährstoffarmen, durch hohe Grund-, Sicker- oder Quellwasserstände charakterisierten Standorte, indem das standorttypische Wasserregime erhalten bzw. wiederhergestellt wird.
2. Erhaltung der lebensraumtypischen Artenzusammensetzung z. B. durch Fortführung oder Wiederaufnahme einer extensiven Mahd ohne Düngezufuhr, Schutz vor Entwässerung (v.a. Grundwasserabsenkung) und vor Zerschneidungen (z. B. durch Wegebaumaßnahmen).

## Entwicklungsziele

### Hauptziel:

- Verbesserung des Bestands im Gewinn „Bergwiesen“ nördlich des Bergscheuerhofs von durchschnittlich (C) auf gut (B) und auf längere Sicht eine Wiederherstellung der früheren Ausprägung als Kalk-Flachmoor [LRT 7230].

#### 4.3.4 Feuchte Hochstaudenfluren [6430]

##### Erhaltungsziele

###### Hauptziel:

- Dauerhafte Sicherung des guten Erhaltungszustands (B) der am Graben im Gewann „Mättlen“ östlich von Degernau vorhandenen feuchten Hochstaudenfluren.

###### Teilziele:

1. Erhaltung der feuchten Hochstaudenfluren in ihrer Struktur.
2. Erhaltung der lebensraumtypischen Artenzusammensetzung.
3. Erhaltung der ökologisch-funktionalen Verknüpfung mit extensiven Wiesentypen und Gewässern.

**zu 1.** Durch Schaffung eines Wechsels von offenen, besonnten und gehölzbestandenen Uferbereichen.

**zu 2.** Durch Beseitigung eindringender Neophyten (Indisches Springkraut *Impatiens glandulifera* und Späte Goldrute *Solidago gigantea*) aus dem Umfeld des Lebensraumtyps sowie durch Vermeidung von Düngemittel- und Pflanzenschutzmitteleinträgen. Vermeidung von Beeinträchtigungen durch gewässer- oder wegebauliche Maßnahmen.

##### Entwicklungsziele

###### Hauptziele:

- Entwicklung weiterer Bestände des im Gebiet nur schwach repräsentierten Lebensraumtyps.

###### Teilziele:

1. Entwicklung feuchter Hochstaudenfluren entlang des Seegraben-Schwarzbach-Klingengraben-Kotbach-Systems im Zuge der Umsetzung der Entwicklungsziele für Fließgewässer [LRT 3260].

#### 4.3.5 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

##### Erhaltungsziele

###### Hauptziel:

- Dauerhafte Sicherung des guten bis hervorragenden Erhaltungszustands der mit den Wertstufen A und B bewerteten Bestände magerer Flachland-Mähwiesen.
- Dauerhafte Sicherung der mit der Wertstufe C bewerteten Bestände der mageren Flachland-Mähwiesen in ihrem derzeitigen Erhaltungszustand.

###### Teilziele:

1. Erhaltung der unterschiedlichen Ausbildungen der blüten- und artenreichen Mähwiesen bezüglich ihrer Nährstoffversorgung sowie ihres Wasserhaushalts (feuchte bis trockene Ausbildungen) und der verschiedenen regionalen Ausbildungen.
2. Erhaltung der lebensraumtypischen Artenzusammensetzung z. B. durch Vermeidung von Nutzungsintensivierungen (insbesondere verstärkte Düngung sowie Erhöhung der Schnittfolge) und Nutzungsänderungen/ -aufgabe (z. B. keine Umstellung auf ausschließliche Weidewirtschaft).

3. Erhaltung der für die Funktion als Lebensraum und für die Ausbildung verschiedener Subtypen wichtigen kleinräumigen Landschaftsstrukturen wie Feldhecken, Gehölze oder Le-sesteinriegel.

### **Entwicklungsziele**

#### Hauptziel:

- Entwicklung eines mindestens guten Erhaltungszustands der aktuell nur durchschnittlich erhaltenen Bestände von Mähwiesen sowie von im Verbund mit LRT-Flächen gelegenen, geeigneten Mähwiesen, die aktuell die LRT-Kriterien nicht erfüllen.

#### Teilziele:

1. Dauerhafte Etablierung einer für den LRT optimalen Nutzungsintensität durch Abschluss von Extensivierungsverträgen für aktuell zu intensiv genutzte oder für unternutzte oder brachliegende Flächen.<sup>11</sup>

## **4.3.6 Kalktuffquellen (Cratoneurion) [7220]**

### **Erhaltungsziele**

#### Hauptziele:

- Dauerhafte Sicherung des guten bis hervorragenden Erhaltungszustands der mit den Wertstufen A und B bewerteten Kalktuffquellen.

#### Teilziele:

1. Erhaltung und ggf. Förderung der Bildungsbedingungen von Kalktuffen unter Berücksichtigung der hydrologischen Gegebenheiten in der Umgebung.
2. Erhaltung der lebensraumtypischen Artenzusammensetzung.

### **Entwicklungsziele**

#### Hauptziele:

- Beseitigung der im Kapitel 3.9.1 genannten, bestehenden Beeinträchtigungen

## **4.3.7 Kalkschutthalden [8160\*]**

### **Erhaltungsziele**

#### Hauptziel:

- Dauerhafte Sicherung des guten Erhaltungszustands der mit Wertstufe B bewerteten Kalkschutthalde am westlichen Hornbuck.

---

<sup>11</sup> Im Rahmen der Erhaltung landwirtschaftlicher Flächen in gutem landwirtschaftlichem und ökologischem Zustand sind die Direktzahlungsempfänger zu einer Offenhaltung dieser Flächen verpflichtet (Cross Compliance). Bei darüber hinaus gehenden Bewirtschaftungerschwernissen und -einschränkungen bietet die Naturschutzverwaltung (bei Flachland- und Bergmähwiesen die Landwirtschaftsverwaltung) für betroffene "gemeinte" Flächen geeignete Pflegeverträge an bzw. vergibt Pflegeaufträge, um den festgestellten Erhaltungszustand zu sichern oder gegebenenfalls wiederherzustellen.

- Dauerhafte Sicherung der mit Wertstufe C bewerteten Kalkschutthalde am Buckfranzweg in ihrem derzeitigen Erhaltungszustand.<sup>12</sup>

#### Teilziele:

1. Langfristige Erhaltung der Kalkschutthalden in ihrer Ausdehnung und Schutz vor den Lebensraum zerstörenden oder beeinträchtigenden Handlungen.
2. Erhaltung und Wiederherstellung der naturraumtypischen Artenvielfalt der Blockhaldenvegetation.

**zu 1:** Insbesondere durch Schutz vor Wegebau oder Aufforstung.

**zu 2:** Insbesondere durch Freihaltung von starkem Gehölzaufwuchs (max. 50% Deckung).

#### **Entwicklungsziele**

##### Hauptziel:

- Flächenvergrößerung und Entwicklung weiterer Bestände des Lebensraumtyps an geeigneten Standorten.

##### Teilziele:

1. Vergrößerung der vorhandenen Bestände.
2. Wiederherstellung bzw. Entwicklung neuer Bestände.

**Zu 1.** Durch randliche Rücknahme von Gehölzen.

**Zu 2.** Durch gezielte Rücknahme von Gehölzen auf eingewachsenen Kalkschutthalden. Geeignete Bereiche müssen zuvor durch entsprechende Untersuchungen ermittelt werden.



### **4.3.8 Waldmeister-Buchenwald [9130]**

Der Waldmeister-Buchenwald (9130) besteht im FFH-Gebiet aus 11 Teilflächen, die zu einer Erfassungseinheit mit insgesamt hervorragendem Erhaltungszustand zusammengefasst wurden.

#### **Erhaltungsziele**

##### Hauptziele:

- Dauerhafte Erhaltung der vorhandenen Waldmeister-Buchenwälder in ihrer räumlichen Ausdehnung und ihrem hervorragenden Erhaltungszustand.
- Gewährleistung eines guten Erhaltungszustandes der für den Lebensraum typischen Tier- und Pflanzenarten.

---

<sup>12</sup> Offenland-Lebensräume können mittel- bis langfristig durch natürliche Sukzession (insbesondere natürlichen Gehölzaufwuchs) beeinträchtigt werden. Bei Bewirtschaftungserschwernissen und -einschränkungen bietet die Naturschutzverwaltung für betroffene "gemeinte" Flächen geeignete Pflegeverträge an bzw. vergibt Pflegeaufträge, um den festgestellten Erhaltungszustand zu sichern oder gegebenenfalls wiederherzustellen.

Einzelziele:

1. Erhaltung der gesellschaftstypischen *Baumartenzusammensetzung* unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik.
2. Erhaltung des Nebeneinanders einer hohen Zahl verschiedener *Altersphasen* unter Berücksichtigung einer natürlichen, dynamischen Waldentwicklung.
3. Erhaltung der natürlich aufgelaufenen *Verjüngung* der gesellschaftstypischen Baumarten.
4. Erhaltung des vorhandenen hohen Vorrates an liegendem und stehendem *Totholz*, wobei vor allem stehendes Totholz stärkerer Dimension zu erhalten ist.
5. Erhaltung der vorhandenen *Habitatbäume* unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik.

### Entwicklungsziele innerhalb des Lebensraumtypes

Hauptziel:

- Verbesserung des insgesamt hervorragenden Erhaltungszustandes, wobei vor allem Teilflächen mit stärkeren Defiziten zu berücksichtigen sind.

Einzelziele:

1. Optimierung der Baumartenzusammensetzung auf Teilflächen, in denen der Anteil gesellschaftsfremder Baumarten (Fichte, Lärche, Kiefer) noch relativ hoch ist.
2. Verbesserung der Verjüngungssituation gesellschaftstypischer Begleitbaumarten (Berg-Ahorn, Esche).
3. Erhöhung des Anteils an stehendem und liegendem Totholz, vor allem an starken Dimensionen. Ziel ist ein Vorrat von über 20 fm/ha auf einem Großteil der LRT-Fläche in den Steilhängen (stehendes Totholz sollte mindestens 40% Anteil daran haben). Bestände, in denen aktuell wenig Totholz vorkommt, sollten mindestens 3 bis 7 fm/ha aufweisen.
4. Entwicklung von Naturwaldzellen (Aufgabe der Nutzung) in ausgesuchten Teilbereichen.

### Entwicklungsziele außerhalb bestehender Flächen des Lebensraumtypes

Im Gebiet werden für die Waldmeister-Buchenwälder keine Potenzialflächen ausgewiesen

#### 4.3.9 Mitteleuropäische Orchideen-Kalk-Buchenwälder [9150]

Der Orchideen-Kalk-Buchenwald (9150) besteht im FFH-Gebiet aus zwei kleinen Dauerbestockungen, die zu einer Erfassungseinheit mit gutem Erhaltungszustand zusammengefasst wurden.

#### Erhaltungsziele

Hauptziele:

- Erhaltung der vorhandenen Orchideen-Kalk-Buchenwälder in ihrer räumlichen Ausdehnung und ihrem guten Erhaltungszustand.
- Gewährleistung eines guten Erhaltungszustandes der für den Lebensraum typischen Tier- und Pflanzenarten.

Einzelziele:

1. Erhaltung der gesellschaftstypischen Baumartenzusammensetzung unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik.
2. Erhaltung der natürlich aufgelaufenen Verjüngung der gesellschaftstypischen Baumarten.
3. Erhaltung des vorhandenen Vorrates an liegendem und stehendem Totholz, wobei vor allem stehendes Totholz stärkerer Dimension zu erhalten ist.
4. Erhaltung der vorhandenen Habitatbäume unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik.

### **Entwicklungsziele innerhalb des Lebensraumtypes**

Hauptziel:

- Verbesserung des insgesamt guten Erhaltungszustandes.

Einzelziele:

1. Optimierung der Baumartenzusammensetzung auf Teilflächen, in denen der Anteil gesellschaftsfremder Baumarten (Kiefer) noch relativ hoch ist.
2. Erhöhung des Anteils an stehendem und liegendem Totholz, vor allem in den starken Dimensionen. Ziel ist ein Vorrat von über 7 fm/ha (stehendes Totholz sollte mindestens 40% Anteil daran haben).

### **Entwicklungsziele außerhalb bestehender Flächen des Lebensraumtypes**

Im Gebiet werden für die Orchideen-Kalkbuchenwälder keine Potenzialflächen ausgewiesen.

### **4.3.10 Schlucht- und Hangmischwälder [9180]**

Die Schlucht- und Hangmischwälder (9180) besteht im FFH-Gebiet aus neun Teilflächen, die zu einer Erfassungseinheit mit gutem Erhaltungszustand zusammengefasst wurden.

#### **Erhaltungsziele**

Hauptziele:

- Dauerhafte Erhaltung der vorhandenen Schlucht- und Hangmischwälder in ihrer räumlichen Ausdehnung und ihrem guten Erhaltungszustand.
- Gewährleistung eines guten Erhaltungszustandes der für den Lebensraum typischen Tier- und Pflanzenarten.

Einzelziele:

1. Erhaltung der gesellschaftstypischen Baumartenzusammensetzung unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik.
2. Erhaltung der natürlich aufgelaufenen Verjüngung der gesellschaftstypischen Baumarten.
3. Erhaltung des vorhandenen Vorrates an liegendem und stehendem Totholz, wobei vor allem stehendes Totholz stärkerer Dimension zu erhalten ist.
4. Erhaltung der vorhandenen Habitatbäume unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik.

## Entwicklungsziele innerhalb des Lebensraumtypes

### Hauptziel

- Verbesserung des Erhaltungszustandes, wobei vor allem Teilflächen mit stärkeren Defiziten zu berücksichtigen sind.

### Einzelziele

1. Verbesserung der Verjüngungssituation gesellschaftstypischer Baumarten (Berg-Ahorn, Esche).
2. In noch altersklassengeprägten Teilflächen Entwicklung zu Dauerwald.
3. Verbesserung der Lebensbedingungen der gesellschaftstypischen Bodenvegetation.
4. Erhöhung des Anteils an stehendem und liegendem Totholz, vor allem in den starken Dimensionen. Ziel ist ein Vorrat von über 7 fm/ha auf einem Großteil der LRT-Fläche (stehendes Totholz sollte mindestens 40% Anteil daran haben).
5. Erhöhung des Anteils an Habitatbäumen. Ziel ist eine durchschnittliche Dichte von über drei Habitatbäumen/ha mit einem BHD von > 40 cm.

## Entwicklungsziele außerhalb des Lebensraumtypes

Im Gebiet werden für die Hang- und Schluchtwälder keine Potenzialflächen ausgewiesen

### 4.3.11 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* [91E0]

Die Auenwälder (91E0) bestehen im FFH-Gebiet aus zwei Teilflächen, die zu einer Erfassungseinheit mit gutem Erhaltungszustand zusammengefasst wurden. Defizite in einzelnen Teilflächen bezüglich Arteninventar und Habitatstrukturen finden ihre Berücksichtigung in den Entwicklungszielen innerhalb des LRT 91E0.

### Erhaltungsziele

#### Hauptziel

- Dauerhafte Erhaltung der Auenwälder in ihrer räumlichen Ausdehnung und ihrem guten Zustand.
- Gewährleistung eines guten Erhaltungszustandes der für den Lebensraum typischen Tier- und Pflanzenarten.

#### Einzelziele

1. Erhaltung der LRT-typischen Baumartenzusammensetzung unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik.
2. Erhaltung des naturnahen Schichtengefüges.
3. Erhaltung der natürlichen, aktuell jedoch geringen Verjüngung der gesellschaftstypischen Baumarten.
4. Erhaltung des vorhandenen Vorrats an Totholz, wobei vor allem stehendes Totholz stärkerer Dimension zu erhalten ist.
5. Erhaltung der vorhandenen Habitatbäume unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik.
6. Erhaltung des für den Lebensraumtyp günstigen, naturnahen Wasserhaushaltes

### Entwicklungsziele innerhalb des Lebensraumtypes

#### Hauptziel

- Verbesserung des Erhaltungszustandes.

#### Einzelziele

1. Entwicklung zu Dauerwald.
2. Verbesserung der Lebensbedingungen der gesellschaftstypischen Bodenvegetation.
3. Verbesserung der Verjüngungssituation gesellschaftstypischer Baumarten.
4. Erhöhung des Anteils an stehendem und liegendem *Totholz*, vor allem in den starken Dimensionen. Ziel ist ein Vorrat von über 7 fm/ha (stehendes Totholz sollte mindestens 40% Anteil daran haben).
5. Erhöhung des Anteils an *Habitatbäumen*. Ziel ist eine durchschnittliche Dichte von über 3 Habitatbäumen/ha (mit einem BHD > 40cm).

### Entwicklungsziele außerhalb des Lebensraumtypes

Weiterentwicklung eines vorhandenen gewässerbegleitenden Baumstreifens entlang des Schwarzenbaches kurz vor der Einmündung in den Kotbach zum Auwald.

#### 4.3.12 Steppenheide-Kiefernwald [91U0]

Der Steppenheide-Kiefernwald (91U0) besteht im FFH-Gebiet aus einer Teilfläche, die sich in einem guten Erhaltungszustand befindet.

#### Erhaltungsziele

##### Hauptziel

- Dauerhafte Erhaltung der Steppenheide-Kiefernwälder in ihrer räumlichen Ausdehnung und ihrem guten Zustand.
- Gewährleistung eines guten Erhaltungszustandes der für den Lebensraum typischen Tier- und Pflanzenarten.

##### Einzelziele

1. Erhaltung der für den LRT typischen *Baumartenzusammensetzung* unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik.
2. Erhaltung der äußerst artenreichen Bodenvegetation.
3. Erhaltung der für den Lebensraum typischen halboffenen Struktur.
4. Erhaltung des vorhandenen *Totholzvorrates*.

### Entwicklungsziele innerhalb des Lebensraumtypes

#### Hauptziel

- Verbesserung des Erhaltungszustandes.

#### Einzelziele

1. Verbesserung der Verjüngungssituation gesellschaftstypischer Baumarten.

2. Soweit überhaupt möglich, Erhöhung des Anteils an stehendem und liegendem *Totholz*, vor allem an starken Dimensionen.

### **Entwicklungsziele außerhalb des Lebensraumtypes**

Im Gebiet werden für die Steppenheide-Kiefernwälder keine Potenzialflächen ausgewiesen.



## 4.4 Lebensstätten von Arten

### 4.4.1 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) [1014]

#### Erhaltungsziele

##### Hauptziel:

- Dauerhafte Sicherung und Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes der lokalen Population innerhalb des FFH-Gebietes.

##### Teilziele:

1. Erhaltung und Wiederherstellung gehölzfreier, meso- bis oligotropher Feucht- und Nassstandorte mit lichter Vegetationsstruktur, dazu gehören Kalkquellsümpfe, (Pfeifengras) Nasswiesen, Großseggenbestände.
2. Erhaltung und Wiederherstellung einer relativ dichten Streuschicht.
3. Erhaltung und Wiederherstellung eines ausgewogenen Wasserregimes, das eine ausreichende Feuchtigkeit im Jahresverlauf (insbesondere in den Sommermonaten) gewährleistet.
4. Erhaltung und Wiederherstellung eines lockeren Oberbodens.
5. Erhaltung und Wiederherstellung von licht bewaldeten Kalktuffquellen und lichten Erlen-Eschen-Sumpfwäldern.

#### Entwicklungsziele

##### Hauptziel:

- Erhöhung der Vorkommensdichte der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet (Verbesserung des Biotopverbundes).
- Weitere Verbesserung der Qualität der bestehenden Lebensstätten.

##### Teilziele:

1. Entwicklung neuer Lebensstätten an Offenland-Standorten mit potenzieller Habitataeignung (Sickerquellen) durch Unterbinden aktuell existierender Beeinträchtigungen.

### 4.4.2 Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) [1016]

#### Erhaltungsziele

##### Hauptziel:

- Dauerhafte Sicherung eines guten Erhaltungszustandes der lokalen Population innerhalb des FFH-Gebietes.

##### Teilziele:

1. Erhaltung gehölzfreier bzw. gehölzärmer, mesotropher Feucht- und Nassstandorte (Riesenschachtelhalmsümpfe, Großseggenbestände, Streuwiesen, feuchte Hochstaudenfluren) mit dichter, jedoch gut besonnener Krautschicht (Ziel: feuchtwarmes Mikroklima).

2. Erhaltung eines Wasserregimes, das eine ausreichende Feuchtigkeit bzw. Nässe im Jahresverlauf (insbesondere in den Sommermonaten) gewährleistet.
3. Erhaltung einer relativ dichten Streuschicht als Winterhabitat.
4. Erhaltung eines lockeren Oberbodens.
5. Erhaltung von licht bewaldeten Kalktuffquellen und lichten Erlen-Eschen-Sumpfwäldern.

### **Entwicklungsziele**

#### Hauptziel:

- Erhöhung der Vorkommensdichte der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet (Verbesserung des Biotopverbundes).

#### Teilziele:

1. Entwicklung neuer Lebensstätten (Großseggenbestände, Riesen-Schachtelhalm-Sümpfe, Hochstaudenfluren) an Offenland-Standorten mit potenzieller Habitatareignung durch Unterbinden derzeit existierender Beeinträchtigungen.
2. Entwicklung neuer Lebensstätten im Waldbereich (lichte Erlen-Eschen-Sumpfwälder, licht bewaldete Kalkquellfluren) durch Auslichtung baumbestockter Quellbereiche, wobei während der Arbeiten insbesondere die gegenüber Bodenverdichtungen empfindlichen Flächen geschont werden müssen.

### **4.4.3 Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*) [1032]**

#### Hauptziel:

- Dauerhafte Sicherung eines guten Erhaltungszustandes der lokalen Population innerhalb des FFH-Gebietes.

#### Teilziele:

1. Erhaltung von ganzjährig wasserführenden, strukturreichen Fließgewässerabschnitten mit geringem Grobkies- oder Geröllgeschiebe, die sich durch gute Wasserqualität (mindestens Güteklasse II) und geringe Nitratgehalte (unter 10 mg/l) auszeichnen.
2. Erhaltung eines hinreichend großen, gewässertypischen Fischbestandes unter besonderer Berücksichtigung der jeweiligen Hauptwirtschaftsfische (vor allem Döbel und Elritze) und für deren Überleben wichtigen Habitatelemente.
3. Vernetzung von isolierten Restbeständen in den Muschelbächen und deren Seitenbächen zur Stabilisierung des Gesamtbestandes.
4. Rücknahme aktueller Gefährdungen wie Gewässeraustrocknung und Bisamfraß an den Hauptvorkommen im Schwarzbach und Seegraben.

### **Entwicklungsziele**

#### Hauptziel:

- Entwicklung neuer Muschelbestände und Abbau von Wanderbarrieren an bisher unbesiedelten Gewässerläufen im FFH-Gebiet (z.B. Klingengraben) und bessere Vernetzung der Vorkommen außer- und innerhalb des FFH-Gebiets (Netzbächle, Kotbach-Unterlauf sowie Wutach; vgl. schriftl. Mittl. HEITZ 2006).

Teilziele:

1. Förderung der natürlichen Ausbreitung und/oder gezielte Wiederbesiedlung ehemals von Muscheln besiedelter Gewässerabschnitte. Vernetzung von isolierten Restbeständen in den Muschelbächen und deren Seitenbächen zur Stabilisierung des Gesamtbestandes.
2. Wiederherstellung und Entwicklung von ganzjährig wasserführenden, strukturreichen Fließgewässerabschnitten mit geringem Grobkies- oder Geröllgeschiebe, die sich durch gute Wasserqualität (i. d. R. Güteklasse II) und geringe Nitratgehalte (unter 10 mg/l) auszeichnen.
3. Entwicklung eines hinreichend großen, gewässertypischen Fischbestandes unter besonderer Berücksichtigung der jeweiligen Hauptwirtsfische (vor allem Döbel und Elritze) und für deren Überleben wichtigen Habitatelemente.

**4.4.4 Spanische Flagge, prioritär (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078\*]****Erhaltungsziele**Hauptziel:

- Dauerhafte Sicherung eines guten Erhaltungszustands der lokalen Population im Gebiet.

Teilziele:

1. Erhaltung stufiger, reich gegliederter äußerer und innerer Waldränder im Bereich der Lebensstätten.
2. Erhaltung von sonnigen Hochstaudenfluren an ehemaligen Kiesentnahmestellen und Schutthalden („Bergwald“ beim Buckfranzweg und am Hornbuck, vgl. Kap. 3.6.7, LRT 8160 Kalkschutthalden).
3. Sicherung eines ausreichenden Nektarpflanzenangebotes, insbesondere des Wasserdosts (*Eupatorium cannabinum*).
4. Sicherung eines ausreichenden Angebotes an Larvalhabitaten .
5. Erhaltung einer gesunden, in ihrer Vitalität und Reproduktion nicht durch Insektizide beeinträchtigten Population.

**Entwicklungsziele**Hauptziel:

- Entwicklung weiterer Lebensräume zur Stabilisierung eines guten Erhaltungszustands der Population im Gebiet.

Teilziele:

1. Schaffung neuer Habitats durch die Entwicklung von geeigneten Waldrandstrukturen und Staudensäumen sowohl innerhalb wie auch außerhalb der abgegrenzten Lebensstätten.

#### 4.4.5 Groppe (*Cottus gobio*) [1163]

##### Entwicklungsziele

Trotz des Fehlens aktueller Nachweise der Groppe im Gebiet konnte mit dem Oberlauf des Schwarzbachs ein geeigneter potenzieller Lebensraum für diese Kleinfischart gefunden werden. Eine Besiedlung dieses Gewässerabschnittes kann aber nur erreicht werden, wenn durch Maßnahmen innerhalb des FFH-Gebietes die Durchgängigkeit des Fließgewässers bis in die Wutach hergestellt und gleichzeitig auch die Strukturvielfalt im Unterlauf selbst erhöht wird. Langfristig könnte somit auch eine den gesamten Schwarzbach besiedelnde Population aufgebaut werden.

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

Wenn eine Wiederansiedlung der Groppe erreicht wird, entstehen dabei auch für das Bachneunauge geeignete Fließgewässerabschnitte. Die Art könnte dann bei einer ausreichenden Durchgängigkeit der Gewässer aus dem Hochrhein oder dem Oberlauf der Wutach einwandern.

Für das Bachneunauge liegen keine aktuellen oder historischen Belege vor. Die Formulierung von Erhaltungs- und Entwicklungszielen erübrigt sich somit.

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

##### Erhaltungsziele:

###### Hauptziel:

- Dauerhafte Sicherung eines guten Erhaltungszustandes der lokalen Population innerhalb des FFH-Gebietes durch Erhaltung aller wichtigen Teillebensräumen (Laichgewässer, Aufenthaltsgewässer und Landlebensräume) in einem funktionalen Zusammenhang.

###### Teilziele:

1. Erhalt der Anzahl und periodische Neuschaffung von vegetationslosen, voll besonnten Kleingewässern (Laichgewässer), z.B. entlang der Wege im Wald und im Offenland, wo die Gelbbauchunke nachgewiesen wurde.
2. Erhaltung der Kleingewässer im Bereich des wegnahen Waldrandes (Aufhaltsgewässer).
3. Erhaltung offener Weideflächen ohne Verbuschungen und Aufforstungen als Landlebensraum.

##### Entwicklungsziele:

###### Hauptziel:

- Entwicklung weiterer Teillebensräume, insbesondere von Laichplätzen im Umfeld der bereits vorhandenen Kleingewässer im Wald und entlang von Wegen.

#### 4.4.8 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) [1308]

##### Erhaltungsziele

###### Hauptziel

- Dauerhafte Sicherung eines guten Erhaltungszustandes der lokalen Population innerhalb des FFH-Gebietes durch Erhaltung wichtiger Teillebensräume (Quartiere und Jagdhabitats) in ausreichender Qualität, Größe und funktionalem Zusammenhang.

###### Teilziele:

1. Erhaltung des hohen Anteils von stehendem Totholz sowie geeigneten Quartierbäumen in den Aufenthaltsgebieten der Mopsfledermaus.
2. Erhaltung von zusammenhängenden und unzerschnittenen großflächigen Habitatkomplexen mit Quartier- und Nahrungshabitats (insbesondere Laub- und Mischwaldgebiete).
3. Erhaltung von wichtigen Flugrouten zwischen den Quartieren und den Jagdhabitats, auch zwischen den verschiedenen Teilgebieten des FFH-Gebietes sowie zwischen diesem und benachbarten FFH-Gebieten.
4. Erhaltung einer gesunden, in ihrer Vitalität und Reproduktion nicht durch Insektizide beeinträchtigten Population.
5. Erhaltung geeigneter Gebäudequartiere im Umfeld des FFH-Gebietes.

##### Entwicklungsziele

###### Hauptziel

- Entwicklung weiterer Quartierangebote im Wald und Verbesserung der funktionalen Beziehungen zwischen den Teillebensräumen.

###### Teilziele:

1. Entwicklung weiterer Gebiete mit einem hohen Anteil von geeigneten Quartierbäumen und stehendem Totholz (Altholz-/Totholzinseln).
2. Entwicklung von linearen Landschaftselementen als wichtige Flugrouten zwischen den Quartieren und den Jagdhabitats, auch zwischen den verschiedenen Teilgebieten des FFH-Gebietes sowie zwischen diesem und benachbarten FFH-Gebieten.

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

##### Erhaltungsziele

###### Hauptziel:

- Dauerhafte Sicherung eines guten Erhaltungszustandes der lokalen Population innerhalb des FFH-Gebietes durch Erhaltung wichtiger Teillebensräume (Quartiere und Jagdhabitats) in ausreichender Qualität, Größe und funktionalem Zusammenhang.

###### Teilziele:

1. Erhaltung von Sommerquartieren in Gebäuden.

2. Erhaltung des Anteils an Laubbaum(misch)beständen mit wenig ausgeprägter Kraut- und Strauchschicht als Jagdhabitats.
3. Erhaltung von Nahrungshabitats auf Wiesen und Weiden sowie in Streuobstbeständen und deren höhlenreichen Altbäumen in der Nähe der Sommerquartiere.
4. Sicherung der Überwinterungsquartiere in den Bohnerzstollen durch Verbot des Betretens während der Winterruhe und Freihaltung der Höhleneingänge als „Rendezvousplatz“.
5. Erhaltung von Leitelementen wie z.B. linearen Landschaftsstrukturen.
6. Erhaltung der Flugrouten zwischen Quartieren und Jagdhabitats ohne Zerschneidungen.
7. Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs zwischen Winter- und Sommerquartieren, Wochenstuben, Flugrouten, Versammlungsplätzen und Jagdhabitats.
8. Erhaltung einer gesunden, in ihrer Vitalität und Reproduktion nicht durch Insektizide beeinträchtigten Population.



#### 4.4.10 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) [1323]

Für die Lebensstätte der Bechsteinfledermaus wurden zwei Erfassungseinheiten gebildet. (Erhaltungszustand B und C). Die Bewertung der Erfassungseinheit mit dem Erhaltungszustand C gilt unter Vorbehalt, da für eine abschließende Beurteilung ihres Erhaltungszustandes der Umfang der Untersuchungen zur Bestandserfassung zu gering bemessen war.

#### Erhaltungsziel

##### Hauptziel

- Sicherung des insgesamt guten Erhaltungszustandes der Lebensstätten für eine langfristig überlebensfähige Population der Bechsteinfledermaus im Natura-2000-Gebiet. Hierzu sollten die folgenden Empfehlungen berücksichtigt werden:

##### Einzelziele

1. Erhaltung von Sommerquartieren in Gebäuden.
2. Erhaltung der aktuellen Dichte an Höhlenbäumen und weiteren Habitatbäumen mit potenziellen Quartieren.
3. Erhaltung mindestens des derzeitigen Flächenanteils naturnaher und strukturreicher Wälder als Jagdhabitat.
4. Erhaltung von Streuobstbeständen mit höhlenreichen Altbäumen als ergänzende Quartiere und Jagdhabitats.
5. Erhaltung reich strukturierter Offenlandlebensräume mit einem vielfältigen und kleinteiligen Nutzungsmosaik (Wechsel aus Wiesen, Weiden, Hecken, Obstwiesen, kleinen Gehölzgruppen, bachbegleitenden Gehölzen, Einzelbäumen etc.) als Jagdhabitat.
6. Erhaltung von zusammenhängenden und unzerschnittenen großflächigen Habitatkomplexen mit Quartieren und Jagdhabitats.
7. Erhaltung von wichtigen Flugrouten zwischen den Quartieren und den Jagdhabitats.

8. Erhaltung einer gesunden, in ihrer Vitalität und Reproduktion nicht beeinträchtigten Population, deren Nahrungsressourcen in einem unbelastetem Zustand sind.

## Entwicklungsziel

### Hauptziel

- Entwicklung eines weiteren Quartierangebotes und geeigneter Jagdhabitats im räumlichen Verbund zur Verbesserung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus. Hierzu sollten die folgenden Empfehlungen berücksichtigt werden:

### Einzelziele

1. Entwicklung eines weiteren Quartierangebotes durch den Verzicht der Nutzung schlechtförmiger und damit potenzieller Quartierbäume (v.a. Bäume mit spezifischen Merkmalen wie Höhlen, Zwiesel, unförmig verwachsene Stammverletzungen, abgeplatzter Rinde und weiteren Rindenspalten).
2. Entwicklung und gezielte Förderung von Hochstamm-Obstbaumwiesen (v.a. mit Apfelbäumen) zur Vergrößerung des Quartierangebotes und der Jagdgebiete.
3. Gebietsweise Entwicklung von Wäldern mit geringer entwickelter Kraut- und Strauchschicht als bevorzugte Jagdhabitats (Bodenjagd).
4. Entwicklung von Hecken, Obstwiesen, bachbegleitenden Gehölzen und weiteren Strukturelementen der Kulturlandschaft als Jagdhabitats. Dies führt zugleich zur räumlichen Vernetzung (Leitlinien für Flugrouten) der einzelnen Gebietsteile des betroffenen sowie zur Vernetzung mit angrenzenden Natura 2000-Gebieten im Sinne der Entwicklung eines zusammenhängenden Schutzgebietsystems Natura 2000.

## 4.4.11 Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) [1387]

Für die Lebensstätte des Grünen Besenmooses wurde eine Erfassungseinheit gebildet (Erhaltungszustand B). Schwerpunkt der Verbreitung im Natura 2000-Gebiet „Klettgaurücken“ ist die Teilfläche Bühl und mit deutlich geringerer Ausdehnung und Bedeutung die Plateaulagen am „Kätzler“ und „Hornbuck“. Kenntnisse über die Ökologie des Grünen Besenmooses sind derzeit noch im Aufbau begriffen. Entsprechend vage fällt die Formulierung entsprechender Entwicklungsziele aus. Das Grüne Besenmoos ist in seiner Verbreitung jedoch sehr eng an die der mitteleuropäischen Buchenwälder gebunden. Die Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Buchenwald-Lebensraumtypen, insbesondere angemessen hohe Altholzanteile, entsprechen folglich auch den Erhaltungs- und Entwicklungszielen des Grünen Besenmooses.

## Erhaltungsziele

### Hauptziel

- Sicherung des derzeit guten Erhaltungszustandes der Lebensstätten des Grünen Besenmooses im Gebiet.
- Erhaltung der hohen Besiedlungsdichte des Grünen Besenmooses in der Teilfläche „Bühl“, die als Schwerpunkt der Verbreitung im gesamten Natura 2000 Gebiet angesehen werden kann.

### Einzelziele

1. Erhaltung eines ausgedehnten Vorkommens an Buchenwald-Lebensraumtypen im Gebiet.

2. Erhaltung des hohen Anteils an gesellschaftstypischen Baumarten in den Buchenwald-Lebensraumtypen.
3. Erhaltung eines hohen Anteils an Altholz und potenziellen Trägerbäumen innerhalb der an die aktuellen Vorkommen angrenzenden Buchenwald-Lebensraumtypen.

### **Entwicklungsziele**

#### Hauptziel

- Verbesserung der Lebensbedingungen des Grünen Besenmooses im Bereich seines Schwerpunktorkommens.

#### Einzelziele

1. Erhöhung des Anteils an gesellschaftstypischen Baumarten im Bereich der Laubwaldgesellschaften im Teilgebiet Bühl und in den Plateaulagen am „Kätzler“ und „Hornbuck“.
2. Erhöhung des Anteils an Altholz und potenziellen Trägerbäumen im Bereich der Laubwaldgesellschaften im Teilgebiet Bühl und in den Plateaulagen am „Kätzler“ und „Hornbuck“.
3. Kleinflächige Mischung von verschiedenen alten Bestandesteilen, um eine kontinuierliche Besiedlung durch *Dicranum viride* zu ermöglichen.

### **4.4.12 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) [1902]**

Für die Lebensstätte des Frauenschuhs wurde eine Erfassungseinheit gebildet (Erhaltungszustand B). Die Verbreitung der Art ist im Natura 2000-Gebiet „Klettgaurücken“ auf die Plateaulage am Kirchberg/Kalter Wangen begrenzt. Der Frauenschuh bevorzugt als Halbschattenpflanze lichte Wälder. Im Gebiet liegt das Vorkommen im Unterwuchs eines Fichtenaltholzes, welches im Zerfall begriffen ist. Es handelt sich dabei um eine dynamische Entwicklung, die nicht wirksam aufzuhalten ist. Eine Verschlechterung des noch guten Erhaltungszustandes ist in Zukunft abzusehen.

### **Erhaltungsziele**

#### Hauptziel

- Erhaltung des derzeit guten Zustandes der Lebensstätten des Frauenschuhs im Gebiet.

#### Einzelziele

1. Erhaltung eines ausgedehnten Vorkommens an lichten, altholzreichen Waldbeständen im Bereich der Lebensstätte am Kirchberg.
2. Keine aktive Nutzung des noch verbliebenen Fichtenaltholzes im Bereich des derzeitigen Schwerpunktorkommens.
3. Reduzierung der Konkurrenzsituation durch die aufkommende Schlagflurvegetation im Bereich des derzeitigen Schwerpunktorkommens.
4. Erhaltung und Förderung der bereits durchgeführten Gehölzneupflanzungen im Bereich des Schwerpunktorkommens.

## Entwicklungsziele

### Hauptziel

- Verbesserung der Lebensbedingungen des Frauenschuhs im Bereich seines Schwerpunktvorkommens.

### Einzelziele

1. Erhöhung des Anteils an lichten Waldbeständen im Bereich Kirchberg / Kalter Wangen. Dies betrifft besonders die altholzreichen, daneben aber auch die jüngeren Bestände.



## 4.5 Zielkonflikte

Bei der Vielzahl von Lebensraumtypen und der Lebensstätten gefährdeter Arten sind zumindest theoretisch Zielkonflikte denkbar, die sorgfältig abgewogen werden müssen. Die wesentlichen Punkte werden im Folgenden diskutiert.

### **Kalk-Trockenrasen [6210] - Magere Flachland-Mähwiesen [6510]**

Viele der kartierten Flachland-Mähwiesen, die dem Typus der Trespen-Glatthaferwiese angehören, sind erst vor verhältnismäßig kurzer Zeit durch moderate Nutzungsintensivierung aus Kalk-Trockenrasen hervorgegangen. Auf solchen Flächen kann die Erhaltung des LRT 6510 als „Pflichtprogramm“ und die Wiederherstellung des LRT 6210 als Entwicklungsziel empfohlen werden. Aus naturschutzfachlicher Sicht sind Kalk-Trockenrasen in der Regel höherwertig als Flachland-Mähwiesen.

### **Kalk-Trockenrasen [6210](\*) - Wald-Lebensraumtypen**

In vielen Fällen ist der Übergang zwischen Kalk-Trockenrasen und den direkt an diese angrenzenden Wald-LRT fließend. Dieses darf prinzipiell nicht dazu führen, dass die Offenhaltung der Kalk-Trockenrasen, also ein Zurückdrängen der Gehölzsukzession, in Frage gestellt wird. Dabei gilt es jedoch, wo immer möglich einen möglichst strukturreichen Waldrand mit Mantel und Saum zu erhalten oder zu entwickeln.

### **Kalk-Tuffquellen [7220\*] - Wald-Lebensraumtypen**

Fast alle kartierten Kalk-Tuffquellen liegen im Waldbereich und dort innerhalb von Wald-LRT. Aktuell werden zur Erhaltung der Kalk-Tuffquellen keine Eingriffe in Wald-LRT empfohlen. Sollten zu einem späteren Zeitpunkt jedoch Maßnahmen notwendig werden, so sollte dieses aufgrund der geringen Ausdehnung der Kalktuff-Quellen in aller Regel keine gravierenden Zielkonflikte darstellen.

### **Kalk-Schutthalden [8160\*] - Waldmeister-Buchenwald [9130]**

Die Kalk-Schutthalde am Buckfranzweg ist in einen Waldmeister-Buchenwald eingebettet. Die zur Erhaltung der Kalk-Schutthalde empfohlene Freihaltung von Gehölzaufwuchs stellt aufgrund der im Vergleich zum Wald-LRT verschwindend geringen Fläche der Schutthalde selbst dann keinen Zielkonflikt dar, wenn randlich einige zum Waldmeister-Buchenwald gehörende Bäume entnommen werden würden.

### **Wald-Lebensraumtypen - Spanische Flagge**

Als Erhaltungs- und Entwicklungsziel für die Spanische Flagge wird empfohlen, geeignete Waldrandstrukturen und Staudensäume auch innerhalb der abgegrenzten Wald-LRT zu entwickeln. Dazu könnte es erforderlich sein, den Wald entlang der Wege aufzulichten. Aufgrund der weiten Verbreitung der Spanischen Flagge und ihrer aktuell geringen Gefährdung sollte die Erhaltung und Entwicklung der Wald-Lebensraumtypen insgesamt jedoch bevorzugt werden.

### **Wald-Lebensraumtypen - Mopsfledermaus**

Innerhalb der Waldmeister-Buchenwälder soll die Baumartenzusammensetzung dort optimiert werden, wo der Anteil gesellschaftsfremder Baumarten (z.B. Fichten, Lärchen) hoch ist. Alte und abgängige Kiefern und Fichten mit Rindenabplatzungen spielen aber als Quartierbäume für die Mopsfledermaus eine besondere Rolle. Da die seltene Mopsfledermaus im Vergleich zu den weit verbreiteten Buchenwäldern eine höhere naturschutzfachliche Priorität besitzt, sollten alte Nadelbäume solange in den Beständen belassen werden, bis die Buchen des Gebiets in einigen Jahrzehnten so alt sind, dass sie häufiger als derzeit Quartierbäume für die Mopsfledermaus darbieten.



### **Wald-Lebensraumtypen - Schonwaldverordnung**

Konflikte der für die Waldmeister-Buchenwälder formulierten Erhaltungs- und Entwicklungsziele ergeben sich mit dem Schutzzweck der Schonwaldverordnung am Birnberg. Darin wird als Schutzzweck die Erhaltung eines Buchen-Stockausschlagwaldes mit Eiche, Winterlinde, Hainbuche, Berg- und Spitz-Ahorn aus ehemaliger Mittelwaldwirtschaft formuliert. Das Aufden-Stock-Setzen senkt erfahrungsgemäß den Buchenanteil zugunsten der Mischbaumarten ab und führt auch zu einem Verlust potenzieller Habitatbäume. Beides könnte den Erhaltungszustand verschlechtern oder die LRT- Eigenschaft gefährden. Im Bereich des 22 ha großen Schonwaldes am Birnberg kann die Zielvorgabe der Schonwaldverordnung dennoch die in Kap. 4.3.8 formulierten Ziele überlagern und zu einer entsprechend abweichenden Maßnahmenempfehlung führen. Dies erscheint wegen des vergleichsweise geringen Anteils an der gesamten LRT-Fläche und der lokalen naturschutzfachlichen Bedeutung der Mittelwaldwirtschaft vertretbar. Ein bewusstes Belassen potenzieller Habitatbäume würde den Zielkonflikt verringern.



## **5 Darstellung der Maßnahmen**

### **5.1 Bisherige Maßnahmen**

#### **5.1.1 Bisherige Maßnahmen Offenland**

##### **Ausweisung der Naturschutzgebiete „Orchideenwiese Küssnach“ und „Küssaberg“**

Die Naturschutzverwaltung bemühte sich bereits 1959 um Grunderwerb im Gewinn „Kugelacker“, um eine dort vorhandene Parzelle mit besonderer Vielfalt an Orchideen dauerhaft zu erhalten. Seit 1962 ist die „Orchideenwiese Küssnach“ als Naturschutzgebiet geschützt.

Das Naturschutzgebiet „Küssaberg“ besteht sogar bereits seit 1941.

##### **Ausweisung der Landschaftsschutzgebiete „Hochrhein-Klettgau“ und „Hohentengen“**

Bereits 1987 wurde der kulturhistorische und landschaftliche Reichtum des Klettgaurückens durch die Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet „Hochrhein-Klettgau“ gewürdigt. Die südlichen Teilflächen des FFH-Gebiets gehören dem Landschaftsschutzgebiet „Hohentengen“ an, das im Jahr 2004 ausgewiesen wurde. Mit Ausnahme der Teilfläche bei Degernau und einigen Waldbereichen der Teilfläche bei Riedern ist somit fast das gesamte FFH-Gebiet Landschaftsschutzgebiet.

##### **Kartierung besonderer Biotope im Flurbereinigungsgebiet „Küssaberg“**

Bereits Anfang der 1980er Jahre wurden im Rahmen eines Gutachtens (BUCHWALD 1982) besonders schutz- und erhaltungswürdige Biotope im damaligen Flurbereinigungsgebiet „Küssaberg“ kartiert und dokumentiert.

##### **Naturschutzkonzeption „Klettgaurücken“**

Mit der „Naturschutzkonzeption Klettgaurücken“ wurde 1994 ein Gutachten zu besonders schützenswerten Teilen des Klettgaurückens (Kleiner Randen) von der Küssaburg bis zur Ruine Kränkingen erarbeitet (BRANDT 1994). Diese Naturschutzkonzeption baute auf einer Diplomarbeit zum Grünland im genannten Gebiet auf (BRANDT 1993) und bot eine sehr gute und fundierte Arbeitsgrundlage für die anschließende Phase der konkreten Umsetzung, in deren Verlauf eine Vielzahl von Maßnahmen durchgeführt wurde (BRANDT 1994 bis 1999).

##### **Gewässerentwicklungskonzept Klettgau**

Im Auftrag der Gewässerdirektion Südlicher Oberrhein/Hochrhein, Bereich Waldshut-Tiengen wurde das „Gewässerentwicklungskonzept Klettgau“ erarbeitet (LIMBERGER 2000), welches mit den im Rahmen des PEPL erarbeiteten Ziel- und Maßnahmenvorschlägen für die Lebensraumtypen „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“ und „Feuchte Hochstaudenfluren“ sowie für die Arten Spanische Flagege, Groppe, Bachneunauge und Kleine Flussmuschel abgeglichen, entsprechend weiterentwickelt und umgesetzt werden sollte.

## **Artenschutzmaßnahmen für die Kleine Flussmuschel**

Im Rahmen des Programms zur Erfassung, Erhaltung und Wiederansiedlung der Kleinen Flussmuschel im Regierungsbezirk Freiburg wurden auch im Klettgau Untersuchungen durchgeführt und Maßnahmen umgesetzt (RUPP 1996/97/98/99). Der Seegraben oberhalb Weisweil wurde im Jahr 2005 im Auftrag der Gemeinde Klettgau auf das Vorkommen der Kleinen Flussmuschel *Unio crassus* wegen einer notwendigen Sohlräumung untersucht und es wurden Empfehlungen zur Durchführung der Räumung gegeben (PANKOW 2005).

## **Umsetzung von Maßnahmen durch die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Waldshut**

Insbesondere im Gebiet um Riedern wurden in jüngster Vergangenheit bereits unter Anleitung von Alexander Frisch (UNB Landratsamt Waldshut) Maßnahmen durchgeführt, die sich mit den Zielsetzungen und Maßnahmenvorschlägen des vorliegenden Natura 2000-PEPL decken. Für den Offenlandbereich sind insbesondere intensive Pflegemaßnahmen auf dem primären Kalk-Trockenrasen auf dem Hornberg (Erfassungseinheit 1-175), auf dem Kalk-Trockenrasen am „Bomberg“ (1-130) und dem orchideenreichen Kalk-Trockenrasen im Gewinn „Schlossbuck“ (1-133) hervorzuheben.

## **Umsetzung der Grundlagenwerke, Artenschutzprogramm des Landes Baden-Württemberg**

Wichtige Populationen besonders seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten werden im Rahmen des baden-württembergischen Artenschutzprogramms (ASP) betreut. Hierfür wurden bereits in der Vergangenheit unter der Leitung des Regierungspräsidiums Freiburg Schutz- und Erhaltungsmaßnahmen für bestimmte Pflanzen und Schmetterlinge umgesetzt. Diese betrafen das Graue Sonnenröschen (*Helianthemum canum*), die Österreichische Schwarzwurzel (*Scorzonera austriaca*), die beiden Grünwiderchen *Adscita notata* und *A. globulariae*, den Wundklee-Bläuling (*Plebiculas dorylas*) sowie das inzwischen verschollene Bergkronwicke-Widerchen (*Zygaena fausta*). Die genaue Lage der ASP-Vorkommen wird in der Regel nicht öffentlich bekannt gegeben; nähere Auskünfte erteilt Referat 56 des Regierungspräsidiums auf Nachfrage.

## **Pflege von Kalk-Trockenrasen durch die Naturschutzgruppe Küssaberg**

Die seit den 1980er Jahren aktive Naturschutzgruppe Küssaberg kümmert sich um die Pflege der Kalk-Trockenrasen zwischen Bechtersbohl und Küssnach. Die Erfolge sind außerordentlich, so dass die von der Naturschutzgruppe Küssaberg betreuten Flächen zu den absolut herausragenden orchideenreichen, also prioritären Kalk-Trockenrasen des FFH-Gebiets gehören. Die Naturschutzgruppe verfügt über umfangreiche praktische Erfahrungen, insbesondere auch bei der Wiederherstellung der Kalk-Trockenrasen auf verbuschten und verbrachten Beständen.

Vor kurzem hat sich außerdem die „Siedlergemeinschaft Naturschutzgruppe“ gegründet, die bereits seit längerer Zeit die Frauenschuh- und Diptam-Flächen am Kirchberg pflegt und die gerne weitere Pflegemaßnahmen im FFH-Gebiet durchführen möchte.

## **Bestehende Verträge nach Landschaftspflegerichtlinie und Erstpflegemaßnahmen**

Im Klettgau liegen bereits zahlreiche vom Landratsamt Waldshut abgeschlossene Verträge nach Landschaftspflegerichtlinie vor. Durch das in den 1980er Jahren ins Leben gerufene Biotoppflegeprogramm Waldshut gibt es dort langjährige und positive Erfahrungen mit vertraglichem Naturschutz. Dieses Programm ist auf große Beliebtheit bei den Landwirten gestoßen.

Außerdem laufen derzeit, wie in Tab. 12 dargestellt, zahlreiche Erstpflegemaßnahmen zur Vorbereitungen zukünftiger regelmäßiger Pflegemaßnahmen, die vom Regierungspräsidiums Freiburg, Ref. 56, koordiniert werden. Hierbei handelt es sich überwiegend um Gehölzreduktionen auf LRT-Flächen (vor allem LRT 6210/6210\* Kalk-Trockenrasen), die zukünftig gemäht bzw. beweidet werden sollen.

Tab. 12: Erstpflegemaßnahmen im FFH-Gebiet Klettgaurücken 2006 und 2007

<b>Erstpflegemaßnahmen 2006</b>			
<b>Gemeinde</b>	<b>Status</b>	<b>Anzahl Flächen</b>	<b>Pflege/Maßnahmen</b>
Küssaberg	NSG/FFH/§32-Biotop	>7	Entbuschungen Erhaltungsmahd Instandsetzungsmahd Gehölzentfernungen
Klettgau	FFH/§32-Biotop	>47	Erhaltungsmahd Instandsetzungsmahd Ziegenbeweidung Gehölzentfernungen
<b>Erstpflegemaßnahmen 2007</b>			
<b>Gemeinde</b>	<b>Status</b>	<b>Anzahl Flächen</b>	<b>Pflege/Maßnahmen</b>
Küssaberg	NSG/FFH/§32-Biotop	>53	Entbuschungen Erhaltungsmahd Beweidung Instandsetzungsmahd Gehölzentfernungen Pflege gemäß PEPL
Klettgau	FFH/§32-Biotop	>103	Entbuschungen Instandsetzungsmahd Gehölzentfernungen Pflege gemäß PEPL



### 5.1.2 Bisherige Maßnahmen Wald

Maßnahmen, die bereits in der Vergangenheit eine positive Wirkung auf die Erhaltung und Entwicklung von FFH relevanten Lebensräumen und Arten entfaltet, beruhen häufig auf dem Konzept der Naturnahen Waldwirtschaft. Dazu zählen insbesondere die natürliche Verjüngung und die Belassung eines ausreichenden Anteils an stehendem und liegendem Totholz. Die Naturnahe Waldwirtschaft wird im Staatswald verpflichtend umgesetzt, im Körperschaftswald wird ihre Umsetzung empfohlen.

Mit der Erklärung der Gebiete „Diptam“ und „Birnberg“ zu Schonwäldern und einer im Rahmen der letzten Forsteinrichtung relativ großflächigen Einstufung von Beständen als Dauerbestockung (Gesamtfläche ca. 170 ha), werden Waldflächen bereits großflächig sehr extensiv und einzelstammweise bewirtschaftet.

Die Schwerpunkte von gezielten, häufig kleinflächigen Pflegemaßnahmen liegen in Waldbeständen mit hoher naturschutzfachlicher Wertigkeit. Hierzu zählt der artenreiche Relikt-Kiefernwald im NSG „Küssaberg“, der in regelmäßigen Abständen von Gehölzaufwuchs befreit wird, die eine Sukzession zum Orchideen-Kalk-Buchenwald einleiten. Vergleichbare gehölzreduzierende Maßnahmen zur Schaffung günstiger Lichtverhältnisse wurden auch im Be-

reich der Diptam-Vorkommen am „Kätzler“, auch außerhalb des Schonwaldes, durchgeführt. In den wärmebegünstigten Eichenwäldern nördlich von Riedern werden Bestände kleinflächig auf den Stock gesetzt, um die Lebensbedingungen von lichtliebenden Arten zu verbessern. Im selben Gebiet wurde eine Schwarzkiefer-Aufforstung zu Gunsten von Halbtrockenrasen aufgelichtet. Die aufkommende Schlagflurvegetation, die durch den Zusammenbruch des überschirmenden Fichtenaltholzes in letzter Zeit das Vorkommen des Frauenschuhs am Kirchberg beeinträchtigt, wird durch ehrenamtliche Tätigkeit gemäht und das Mähgut wird abgefahren.



## 5.2 Klärung der Begriffe „Erhaltungsmaßnahme“ und „Entwicklungsmaßnahme“

Erhaltungsmaßnahmen dienen dazu, dass in einem Natura 2000-Gebiet:

- a) die im Standarddatenbogen gemeldeten Lebensraumtypen und Arten nicht verschwinden,
- b) die Größe der gemeldeten Vorkommen ungefähr erhalten bleibt und
- c) 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.

In den meisten Fällen bezeichnet der Begriff „Erhaltungsmaßnahme“ eine Maßnahmenempfehlung, die die Erhaltung des vorhandenen Zustands gewährleistet, d. h. den *Status quo* erhält.

Im Rahmen der Pflege- und Entwicklungsplan-Erstellung hat man sich landesweit darauf geeinigt, Maßnahmen, die der Erhaltung von im Standard-Datenbogen genannten Arten oder Lebensräumen dienen, als Erhaltungsmaßnahmen zu definieren, auch wenn im Einzelfall damit Verbesserungen des Zustands erfolgen. So ist auch die erforderliche *Wiederherstellung* von nicht oder nur noch eingeschränkt vorhandenen Lebensräumen in den allermeisten Fällen eine Erhaltungsmaßnahme. Beispiel hierfür ist das Maßnahmenbündel für die Schmale Windelschnecke, deren Erhaltungszustand im Gebiet nur mit „durchschnittlich (C)“ bewertet wurde. Es besteht in diesem Fall die Verpflichtung, Maßnahmen zur Wiederherstellung bzw. Verbesserung der Lebensstätten der Schmalen Windelschnecke durchzuführen.

Teilweise sind keine aktiven Erhaltungsmaßnahmen für Lebensraumtypen und Arten erforderlich, jedoch sind bestimmte Standortbedingungen zu erhalten. In einigen Fällen (sehr stabile Lebensraumtypen, z. B. Fließgewässer und Kalktuffquellen im Waldbereich) kann auch auf die Empfehlung von Erhaltungsmaßnahmen verzichtet werden (KM = keine Maßnahme).

Entwicklungsmaßnahmen dienen dazu, in einem Natura 2000-Gebiet:

- a) Vorkommen von Lebensraumtypen oder Lebensstätten von Arten neu zu schaffen oder
- b) den Erhaltungszustand von Lebensraumtypen oder Lebensstätten von Arten zu verbessern.

Entwicklungsmaßnahmen sind alle Maßnahmen, die über die Erhaltungsmaßnahmen hinausgehen.

Diese Entwicklungsmaßnahmen sind aus naturschutzfachlicher Sicht wünschenswert.

### 5.3 Maßnahmenempfehlungen im Rahmen des Pflege- und Entwicklungsplans

Der PEPL begründet als Fachplan keine Rechtsverpflichtungen für private oder kommunale Landbewirtschafter. Solche entstehen insbesondere auf der Grundlage von Vereinbarungen nach LPR (Landschaftspflegerichtlinie), MEKA (Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsausgleich) und forstlicher Förderung nach der „Richtlinie Naturnahe Waldwirtschaft“.

Die im Folgenden genannten Maßnahmen sind als Empfehlungen aus naturschutzfachlicher Sicht zu verstehen. Sie sind geeignet, den günstigen Erhaltungszustand zu bewahren oder einen günstigen Erhaltungszustand in absehbarer Zeit herzustellen. Im Einzelfall können zur Erreichung der verpflichtenden Erhaltungsziele auch andere als im PEPL vorgeschlagene Erhaltungsmaßnahmen möglich sein. Diese sollten dann mit den zuständigen Naturschutzbehörden abgestimmt werden.

#### 5.3.1 Empfehlungen für Erhaltungsmaßnahmen Offenland

Die Maßnahmen sind grob nach den Maßnahmengruppen des Datenschlüssels (LfU 2001) geordnet, zur Erhöhung der Übersichtlichkeit jedoch z. T. auch gruppiert und/oder anders sortiert. Sie werden jeweils getrennt nach Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für das Offenland und den Wald behandelt. Die Maßnahmenempfehlungen gelten die Lebensraumtypen und die Arten.

##### 1 Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten

Maßnahmenkürzel in Karte	FG-KM, KT6, KQ-KM, SH-KM
Maßnahmenflächen-Nr.	1-049, 1-058, 1-075, 1-078
Flächengröße	1,51 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	Kontrollen im Turnus von 2 Jahren (KT6) bzw. 5 Jahren (FG-KM, KQ-KM, SH-KM)
Lebensraumtyp / Art	Fließgewässer [3260] Kalk-Trockenrasen [6210] Kalktuffquellen [7220*] Kalkschutthalden [8160*]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1.3 Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten

Lebensraumtypen, die schon in der ursprünglichen Naturlandschaft vorhanden waren, also nicht durch land- oder forstwirtschaftliche Nutzung entstanden und von dieser geprägt sind, können in vielen Fällen ohne die aktive Durchführung von Maßnahmen in der aktuellen Qualität erhalten bleiben. Dieses gilt im Natura 2000-Gebiet für Fließgewässer (**FG-KM**, 1,09 ha), Kalktuffquellen (**KQ-KM**, 0,12 ha) und Kalkschutthalden (**SH-KM**, 0,22 ha). Allerdings sollte der Zustand auch dieser LRT in regelmäßigen Abständen (mindestens im sechsjährigen Turnus der FFH-Berichtspflicht) überprüft werden, um im Bedarfsfall geeignete Erhaltungsmaßnahmen einleiten zu können. So sollte beispielsweise kontrolliert werden, ob die kartierten Schutthalden keine Flächenverluste durch Gehölzsukzession erleiden.

Um einen Sonderfall handelt es sich bei einem „Primären Kalk-Trockenrasen“ auf dem Hornberg (**KT6**, 0,08 ha). Da hier erst vor kurzem Pflegemaßnahmen durchgeführt wurden, sind aktuell keine Maßnahmen nötig. Der Bestand sollte jedoch alle zwei Jahre kontrolliert werden, um bei Bedarf geeignete Maßnahmen, die sich vor allem auf die Beseitigung von Gehölzsukzession beziehen, einleiten zu können.

## 2 Mahd von Kalk-Trockenrasen [6210(\*)]

Maßnahmenkürzel in Karte	KT1, KT1a, KT2, KT3
Maßnahmenflächen-Nr.	1-051, 1-052, 1-053, 1-054
Flächengröße	36,0 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	KT1, KT1a: ab Anfang Juli KT2: nach dem 10. August KT3: vor dem 1. Juli oder nach dem 10. August
Lebensraumtyp / Art	(Prioritäre) Kalk-Trockenrasen [6210(*)]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

Die Maßnahmenempfehlungen zielen auf eine optimierte Pflege der Kalk-Trockenrasen. Aus Sicht der Ausprägung der LRT-Flächen soll insbesondere der Orchideenreichtum gefördert werden. Des Weiteren sollten auf zahlreichen Flächen die Ansprüche seltener und gefährdeter Schmetterlingsarten berücksichtigt werden, insbesondere der seltenen Flockenblumen- und Skabiosen-Grünwidderchen (*Adscita notata*, RL2! *A. globulariae*, RL3). Die Raupen leben an Wiesen- und Skabiosen-Flockenblumen (*Centaurea jacea*, *C. scabiosa*). Ende Juni/Anfang Juli schlüpfen die Grünwidderchen aus der Puppe und benötigen dann ausreichende Nektarquellen. Die Populationen werden auch durch Parasitoide dezimiert, weshalb intakte Metapopulationen (ein „Netzwerk“ von in räumlich-funktionaler Beziehung zueinander stehenden Einzelvorkommen) für diese Arten von besonderer Bedeutung sind. Auf Flächen mit Vorkommen der Grünwidderchen sollten die Mahdtermine so gelegt werden, dass die Arten ihren Lebenszyklus mit möglichst geringen Beeinträchtigungen abschließen können und zugleich der Orchideenreichtum erhalten und gefördert wird. Weitere wichtige Zielarten, die von den auf die Grünwidderchen abgestimmten Maßnahmen ebenfalls profitieren, sind Westlicher Scheckenfalter (*Mellicta parthenoides*, RL 2!) und Wundklee-Bläuling (*Plebicula dorylas*, RL 1). Zur Förderung des Heide-Grünwidderchens (*Rhagades pruni*, RL 3) sollten kniehohe Schlehen-Stockausschläge erhalten bleiben.

Die Mahdtermine können grundsätzlich dem jährlich schwankenden Witterungsverlauf angepasst werden, so z.B. in phänologisch sehr frühen Jahren vorverlegt werden (eine Verschiebung bis zu zwei Wochen ist denkbar).

Auf Düngemaßnahmen sollte bei allen Beständen dieses Lebensraumtyps verzichtet werden.

**KT1** (26,17 ha) und **KT1a** (1,00 ha): Eine einschürige Mahd ab Anfang Juli wird für prioritäre und nicht-prioritäre Kalk-Trockenrasen ohne nachgewiesene Vorkommen von Flockenblumen- und/oder Skabiosen-Grünwidderchen (*Adscita notata/globulariae*) empfohlen (mit Ausnahme von nichtprioritären Beständen die ausgemagert werden sollten). Zusätzlich sollten auf 5 bis 10% der Fläche jährlich wechselnde Brachestreifen belassen werden.

**KT2** (4,93 ha): Einschürige Mahd nach dem 10. August und das Belassen von jährlich wechselnden Brachestreifen auf 5 bis 10% der Fläche sollen auf prioritären Kalk-Trockenrasen mit nachgewiesenen oder potenziellen Vorkommen von Flockenblumen- und/oder Skabiosen-Grünwidderchen gewährleisten, dass deren Lebensbedingungen erhalten und verbessert werden und zugleich der Orchideenreichtum erhalten und gefördert wird. Derselbe späte Mahdzeitpunkt empfiehlt sich auch für die Erhaltung naturschutzfachlich wertvoller Saumstadien von Kalk-Trockenrasen.

**KT3** (3,20 ha): Einschürige Mahd, vor dem 1. Juli oder nach dem 10. August und das Belassen von jährlich wechselnden Brachestreifen auf 5 bis 10% der Fläche wird für nicht prioritäre

Kalk-Trockenrasen mit nachgewiesenen oder potenziellen Vorkommen von Flockenblumen-Grünwidderchen und/oder Skabiosen-Grünwidderchen empfohlen. Bei Mahd zwischen diesen Terminen sollten die Brachestreifen auf mindestens 20% der Fläche belassen werden.

### 3 Mahd von mageren Flachland-Mähwiesen [6510]

Maßnahmenkürzel in Karte	MW1, MW2
Maßnahmenflächen-Nr.	1-067, 1-068
Flächengröße	90,8 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	jährlich
Lebensraumtyp / Art	Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1 Mahd mit Abräumen

**MW1** (62,84 ha): Die meisten der mit A und B bewerteten Mähwiesen können wie bisher mit einer ein- oder zweischürigen Mahd weiterbewirtschaftet werden, solange keine Verschlechterung des Zustands eintritt. Um eine (auch schleichende) Aufdüngung der Bestände zu verhindern, sollte die maximale Düngemenge auf eine am Entzug orientierte Erhaltungsdüngung beschränkt werden. Eine Düngung mit Festmist oder Thomasphosphat-Kali (PK) ist dem Einsatz von Gülle vorzuziehen. Der erste Schnitt sollte zur Hauptblütezeit der bestandsbildenden Gräser erfolgen. Bei zweischüriger Mahd sollte der zweite Schnitt nach einer Ruhezeit von ca. 8 Wochen durchgeführt werden. Besonders magere Ausprägungen dieser Bestände sind zugleich Entwicklungsflächen für Kalk-Trockenrasen [6210(\*)] (siehe Kap. 5.3.2) (Maßnahme kt1, Maßnahmenkombination also MW1/kt1).

**MW2** (28,66 ha): Zwei- bis dreischürige Mahd ist die aktuelle Nutzungsform vieler mit C bewerteter Mähwiesen. Auch Ihre Weiterbewirtschaftung ist möglich, solange nicht gegen das Verschlechterungsverbot verstoßen wird. In Bezug auf die Erhaltungsdüngung gilt das für MW1 Gesagte. Die Ruhezeit zwischen den Nutzungen sollte 6-8 Wochen betragen.

Alle Flächen sind zugleich Entwicklungsflächen für eine Ausmagerung gemäß mw1 (siehe Kap. 5.3.2, Maßnahmenkombination also MW2/mw1).

### 4 Mahd von Nassgrünland und Waldsäumen

Maßnahmenkürzel in Karte	PW1, SWS2, BW2, SF1
Maßnahmenflächen-Nr.	1-064, 1-081, 1-086, 1-088
Flächengröße	378,49 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	PW1, SWS2, BW2: einmal jährlich, alternierend SF1: mind. alle drei Jahre, alternierend
Lebensraumtyp / Art	Pfeifengraswiesen [6411] Schmale Windelschnecke [1014] Bauchige Windelschnecke [1016] Spanische Flagge [1078*]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2 Mahd 2.1 Mahd mit Abräumen

**PW1** (0,72 ha): Zur Erhaltung der Pfeifengraswiesen wird eine einschürige Mahd möglichst nach dem 20. August (frühestens ab Mitte Juli) empfohlen. Auf ca. 10 bis 20% der Fläche soll-

ten jährlich wechselnde Brachestreifen belassen werden. Alternativ kommt eine Turnusmahd in Frage, bei der in jährlichem Wechsel jeweils die Hälfte der Fläche gemäht wird. Auf eine Beweidung sollte nach Möglichkeit verzichtet werden. Falls sie dennoch erfolgen soll, muss der Besatz an die Trittempfindlichkeit des Bodens angepasst werden. Eine Düngung sollte ebenso wenig erfolgen wie eine über das bisherige Maß hinausgehende Entwässerung der Flächen.

**SWS2** (1,75 ha). Die Streuschicht stellt einen wichtigen Teil der Lebensstätte der Schmalen Windelschnecke dar. Durch die nur extensive Nutzung entstehen gehölzfreie und dadurch gut besonnte Vegetationsbestände mit ausgeprägter Streuschicht. Die unter PW1 beschriebenen Maßnahmen dienen daher nicht nur der Erhaltung der Pfeifengraswiese, sondern auch der Lebensstätten der in der Pfeifengraswiese am Sandhof nachgewiesenen Schmalen Windelschnecke. In der Lebensstätte am Bergscheuerhof sollte der Hangquellsumpf auf ca. 20% der Fläche jährlich gemäht werden, wobei mit den aktuell verschilften Bereichen begonnen werden sollte. Das Mähgut sollte grob abgeräumt, auf dem Boden liegende Streu aber belassen werden. In dem als Lebensstätte dienenden Großseggenried im Feuchtgebiet Mättlen bei Wutöschingen-Degernau sollte die Wiederaufnahme einer rotierenden Mahd auf ca. 1/3 der Fläche erfolgen.

**BW2** (0,02 ha): Auch die Bauchige Windelschnecke benötigt gehölzfreie, gut besonnte Vegetationsbestände mit ausgeprägter Streuschicht. Die als Lebensstätte dienende kleinflächige Pfeifengraswiese im Gewann „Wickenbühl“ sollte durch eine alternierende Herbstmahd (ab Ende September) auf jeweils 50% der Fläche erhalten und teilweise auch wiederhergestellt werden. Die Schnitthöhe sollte dabei etwa 8-12 cm betragen. Das Schnittgut sollte abgeräumt, Streureste sollten aber auf der Fläche verbleiben.

**SF1** (376,00 ha, wobei nur die Waldsäume gemeint sind): Zur Erhaltung der für die Art notwendigen stufigen, reich gegliederten äußeren und inneren Waldsäume sollten diese alternierend nur auf Teilflächen in mehrjährigem Abstand gemäht oder gemulcht werden, um die Gehölzsukzession zu unterbinden. Auf die Anwendung von Insektiziden sollte, mit Ausnahme von Polterschutzspritzungen im Rahmen der Zulassungsbestimmungen, verzichtet werden.

## 5 Extensive Beweidung mit Nachmahd und Gehölzpflege von Kalk-Trockenrasen [6210]

Maßnahmenkürzel in Karte	KT4, KT4a	
Maßnahmenflächen-Nr.	1-055, 1-056	
Flächengröße	11,56 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	jährlich	
Lebensraumtyp / Art	Kalk-Magerrasen [6210]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2	Mahd (gemeint: Nachmahd)
	4	Beweidung
	19.2	Verbuschung auslichten

**KT4** (3,97 ha) und **KT4a** (7,59 ha): Bei Kalk-Trockenrasen, die aufgrund der Geländemorphologie oder anderer Faktoren (z.B. Streuobstbestand) nicht oder nur schwer zu mähen sind, sollte eine extensive Beweidung mit Nachmahd und Gehölzpflege durchgeführt werden. Hierbei sollten die folgenden Grundprinzipien beachtet werden: Die Nutzungszeiten können über die Jahre flexibel sein, sollten aber sowohl frühe als auch späte Erstnutzungstermine umfassen.

Empfehlenswert ist eine ein- bis zweimalige Nutzung. Im letzteren Fall sollte die Bewirtschaftung als Umtriebsweide mit einer Ruhezeit von ca. 8 Wochen zwischen den Nutzungen erfol-

gen. Wichtig ist eine periodische Nachmahd, die möglichst jährlich, spätestens jedoch in jedem dritten Jahr durchgeführt werden sollte. Alternativ kann nach Rücksprache mit der Naturschutzbehörde u. U. eine Nachbeweidung mit unbeschlagenen Pferden - wie in einer Pilotstudie am Schauinsland - oder mit Ziegen erfolgen. Auf Düngemaßnahmen sollte verzichtet werden.

Um der Gehölzsukzession entgegenzuwirken (Gehölzanteil idealerweise nicht mehr als 10%) sollte alle 5 Jahre in Absprache mit der Naturschutzverwaltung geprüft werden, ob ggf. eine Enthorstung durchgeführt werden muß. Hierbei sollten die folgenden Punkte berücksichtigt werden:

- Wo vorhanden, sollten kniehohe, lückige Schlehenbestände zur Förderung des Heide-Grünwiderchens erhalten bleiben.
- Zur Förderung des im Gebiet vorkommenden Neuntöters sollten Dornsträucher erhalten werden.

Eine bessere und anzustrebende Alternative zur Beweidung wäre in dieser Region eine Mahd gemäß KT1 (s.o., Maßnahmenblock 2). Unter Umständen sollten zur Ausmagerung der Bestände mehrere Jahre mit zweischüriger Mahd gemäß kt1 (siehe Kap. 5.3.2) vorgeschaltet werden.

## 6 Mähweidenutzung von mageren Flachland-Mähwiesen [6510]

Maßnahmenkürzel in Karte	MW4
Maßnahmenflächen-Nr.	1-070
Flächengröße	5,77 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	ein- bis zweimal jährlich
Lebensraumtyp / Art	Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	5 Mähweide

**MW4** (5,77 ha): Magere Flachland-Mähwiesen, die aufgrund steiler Lage und/oder Streuobstbeständen schwer zu bewirtschaften sind, werden zum Teil als Mähweiden bewirtschaftet. Diese für den LRT 6510 nicht optimale Bewirtschaftung ist nur dann vertretbar, wenn gewährleistet ist, dass der LRT dauerhaft in der aktuellen Qualität erhalten bleibt. Deshalb sollte die maximale Düngemenge auf eine am Entzug orientierte Erhaltungsdüngung beschränkt werden, wobei auch hier Düngung mit Festmist oder PK dem Ausbringen von Gülle vorzuziehen ist. Der bei Bewirtschaftung als Mähweide ggü. Mahd geringere Nährstoffentzug ist zu berücksichtigen. Auf Zufütterung (außer Mineralfutter zur Vorbeugung von Mangelkrankungen) sollte verzichtet werden.

Sollte eine Mähweide-Nutzung auf einer Flachland-Mähwiese aus betriebswirtschaftlichen Gründen nötig sein, müssen zur Erhaltung der Vegetationszusammensetzung einer Flachland-Mähwiese folgende Mindestpunkte eingehalten werden:

- es sollten nicht mehr als zwei Weidegänge im Jahr durchgeführt werden,
- zwischen zwei Weidegängen sollte eine Ruhezeit von mindestens 8 Wochen eingehalten werden,
- es sollte möglichst jährlich zeitnah nach dem Abtrieb der Tiere eine Nachmahd erfolgen, spätestens jedoch in jedem dritten Jahr,
- mindestens einmal innerhalb von 5 Jahren sollte eine Mahd des ersten Aufwuchses zur Blütezeit der Hauptgräser erfolgen.

Für einige Flächen wird als Entwicklungsmaßnahme eine Mähwiesenbewirtschaftung mit reduzierter Düngung (Maßnahmenkombination MW4/mw3), für andere eine Umstellung auf Mähwiesennutzung empfohlen (Maßnahmenkombination also MW4/mw4)

## 7 Neophytenbekämpfung

Maßnahmenkürzel in Karte	HS1, SWS2
Maßnahmenflächen-Nr.	1-066, 1-081
Flächengröße	1,91 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	HS1: alle zwei Jahre SWS2: jährlich, zu Beginn der Blütezeit im Juli
Lebensraumtyp / Art	Feuchte Hochstaudenfluren [6431] Schmale Windelschnecke [1014]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	3.2 Neophytenbekämpfung

**HS1** (0,16 ha): Die feuchten Hochstaudenfluren im Gewann „Mättlen“ östlich von Wutöschingen-Degernau sind durch Neophyten (Goldrute und Indisches Springkraut) beeinträchtigt. Zu deren Bekämpfung hat sich mindestens einmaliges Mulchen zu Beginn der Blütezeit im Juli bewährt. Hierbei ist der richtige Zeitpunkt wichtiger als die Entfernungsmethode. Weil die genannten Neophyten zäh sind und besonders letztere Art eine langlebige Samenbank aufbaut, sollte die Maßnahme im Turnus von zwei Jahren wiederholt werden. Sie dient gleichzeitig dazu, Gehölzsukzession im Zaum zu halten.

**SWS2** (1,75 ha): Ebenfalls im Feuchtgebiet Mättlen bei Degernau sollte im Rahmen von Erhaltungsmaßnahmen für die Schmale Windelschnecke Goldrutenbestände durch jährliche Mahd zurückgedrängt werden.

## 8 Zurückdrängen von Gehölzsukzession

Maßnahmenkürzel in Karte	KT1a, KT4a, SWS2
Maßnahmenflächen-Nr.	1-052, 1-056, 1-081
Flächengröße	10,34 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	1. Oktober bis 28. Februar, so bald wie möglich
Lebensraumtyp / Art	Kalk-Trockenrasen [6210] Schmale Windelschnecke [1014]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	19 Zurückdrängen v. Gehölzsukzession

**KT1a** (1,00 ha), **KT4a** (7,59 ha): Auf Flächen, die aufgrund von Unternutzung oder mehrjähriger Brache stark durch Gehölzsukzession beeinträchtigt sind, sollte diese durch intensive Erstpflagemassnahmen zurückgedrängt werden, um die noch bis vor wenigen Jahren gute Belichtungssituation der z. T. orchideenreichen Kalk-Trockenrasen wiederherzustellen und somit eine aktuell fortschreitende Verschlechterung aufzuhalten. Ideal ist ein Gehölzanteil von maximal 10%. Bei Bedarf sollte diese Maßnahme in mehreren aufeinander folgenden Jahren wiederholt werden, um Stockausschläge zu entfernen. Wo vorhanden, sollten kniehohe, lückige Schlehenbestände zur Förderung des Heide-Grünwidderchens sowie Dornsträucher zur Förderung des Neuntöters erhalten bleiben.

**SWS2** (1,75 ha): In der Lebensstätte der Schmalen Windelschnecke in einem bereits stark beschatteten Hangquellsumpf westlich Bergöschingen sollten eine weitere Ausbreitung der Gehölze verhindert und die bestehenden Bestände zurückgedrängt werden.

## 9 Extensivierung der aktuellen Mähwiesenbewirtschaftung

Maßnahmenkürzel in Karte	MW3
Maßnahmenflächen-Nr.	1-069
Flächengröße	24,03 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	so bald wie möglich
Lebensraumtyp / Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	39 Extensivierung der Grünlandnutzung

**MW3** (24,03 ha): Bei besonders nährstoffreichen und in Intensivierung und dadurch Verschlechterung befindlichen Mähwiesen ist eine Extensivierung erforderlich, um zu verhindern, dass mit C bewertete Bestände erlöschen bzw. mit „B-“ bewertete Bestände sich nach C verschlechtern. Deshalb wird eine zwei- bis dreischürige Mahd mit reduzierter Düngung zum Zweck der Ausmagerung empfohlen. Eine Ruhezeit von ca. 6-8 Wochen zwischen den Nutzungen ist anzustreben. Nach Erreichen eines mindestens guten Erhaltungszustands kann zur ein- bis zweischürigen Mahd entsprechend Maßnahme MW1 (s.o., Maßnahmenblock 3) übergegangen werden.

## 10 Waldrandgestaltung

Maßnahmenkürzel in Karte	KT5
Maßnahmenflächen-Nr.	1-057
Flächengröße	0,45 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	Ausstocken: so bald wie möglich Mulchen/Gehölzpflege: nach Bedarf
Lebensraumtyp / Art	(Prioritäre) Kalk-Trockenrasen [6210(*)]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	15 Ausstockung von Waldbeständen 16 Pflege von Gehölzbeständen 2.2 Mulchen

**KT5** (0,45 ha): Östlich des Stüdlehofs befinden sich im Gewann „Buchenacker“ drei Kalk-Trockenrasen auf sehr schmalen Parzellen, die infolge Beschattung und Streueintrag durch die angrenzenden Wälder (v.a. Fichtenforste) stark und - durch Aufwachsen der Waldbestände - in zunehmendem Maße beeinträchtigt werden. Eine Waldrandgestaltung soll die noch bis vor wenigen Jahren gute Belichtungssituation dieser orchideenreichen Kalk-Trockenrasen wiederherstellen und somit eine aktuell fortschreitende Verschlechterung aufhalten. Als Erstpflege (außerhalb des Lebensraumtyps) wird die Zurücknahme eines je nach Situation etwa 5 bis 10 m breiten Streifens beschattender Gehölze (vorwiegend Fichten) an Waldrändern empfohlen. Dabei sollten vorhandene Gebüsche, z.B. Weißdorn und Schlehe, belassen werden. Durch anschließende differenzierte Gehölzpflege und gelegentliche randliche Mahd bzw. Mulchen sollte ein Waldrand mit Mantel und Saum entwickelt werden.

## 11 Schließung von Gräben

Maßnahmenkürzel in Karte	SWS2
Maßnahmenflächen-Nr.	1-081
Flächengröße	1,75 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	so bald wie möglich
Lebensraumtyp / Art	Schmale Windelschnecke [1014]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	21.1.2 Schließung von Gräben

**SWS2** (1,75 ha): In einem Großseggenried im Feuchtgebiet Mättlen bei Wutöschingen-Degernau wird die Wiederherstellung eines intakten Wasserhaushaltes durch teilweisen Anstau der vorhandenen Entwässerungsgräben empfohlen. Dabei ist zu beachten, dass ein Anstau von Gewässern zweiter Ordnung nur nach Rücksprache und Genehmigung der zuständigen Wasserwirtschaftsbehörde erfolgen kann.

## 12 Anlage von Flachgewässern für die Gelbbauchunke

Maßnahmenkürzel in Karte	GU1
Maßnahmenflächen-Nr.	1-092
Flächengröße	54,84 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	so bald wie möglich / regelmäßig
Lebensraumtyp / Art	Gelbbauchunke [1193]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	24 Neuanlage von Gewässern

**GU1** (54,84 ha): Zur Erhaltung der vorhandenen Anzahl vegetationsloser und besonnter Kleingewässer werden im Bereich der abgegrenzten Lebensstätten Maßnahmen empfohlen. Diese beziehen sich auf Flächen östlich des Rohrhofes sowie unterhalb des Sandhofes, wo besonnte Kleingewässer in einer Größenordnung von 3-5 m Länge und 0,8 bis 1,5 m Breite sowie ca. 0,1 bis 0,3 m Tiefe periodisch neu angelegt werden sollten. Im Wald sollten sich diese aus praktischen Erwägungen heraus am Rand von Forstwegen z.B. im Rahmen der regulären Waldbewirtschaftung oder beim Forstwegebau befinden, sofern sie nicht von selbst nutzungsbedingt entstehen. Im Offenland, z.B. im Bereich der Viehweide im Gewann „Wickenbühl“, sollten Stellen in Waldnähe gewählt werden, die als Sommerhabitate dienen. Mehrere kleinere Gewässer im räumlichen Verbund sind günstiger als ein größeres Gewässer. Die Anlage sollte primär in sickerfeuchten (Hangdruckwasser) oder staunassen Flächen erfolgen, die eine ausreichende Wasserversorgung gewährleisten. Ein periodisches Trockenfallen ist jedoch erwünscht. In für den Naturschutz wertvollen Feuchtbiotopen, wie z.B. Quellsümpfen und Kalkquellfluren sollten, soweit es sich um kleinflächige Biotope handelt, keine Gewässer angelegt werden. Alternativ zu einer Neuanlage kann auch die Ausräumung verwachsener und die Freistellung stark beschatteter Kleingewässer in Betracht gezogen werden.

### 13 Vorsichtiges Öffnen von Erlen-Eschen-Waldbeständen für Schmale Windelschnecke [1014] und Bauchige Windelschnecke [1016]

Maßnahmenkürzel in Karte	BW1, SWS1
Maßnahmenflächen-Nr.	1-080
Flächengröße	0,31 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	so bald wie möglich
Lebensraumtyp / Art	Schmale Windelschnecke [1014] Bauchige Windelschnecke [1016]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.2.1 schwach auslichten

**SWS1** (0,19 ha): Durch vorsichtiges Öffnen der Erlen-Eschen-Waldbestände sollen die Seggen-Bestände als Lebensstätte der Schmalen Windelschnecke gefördert werden. Im Gewann „Wickenbühl“ kann eine Öffnung durch die Ringelung<sup>13</sup> einzelner Erlen erfolgen. Die Bäume verbleiben dabei automatisch als wertvolles stehendes Totholz im Bestand.

**BW1** (0,12 ha): Im Bereich des kleinen Quellsumpfes im Gewann „Leh“ nordöstlich Lienheim wird zur Förderung der Seggen-Bestände die Beibehaltung der extensiven Waldbewirtschaftung empfohlen. Durch vorsichtige Entnahme oder auch Ringelung einzelner Bäume soll der halbschattige Standortscharakter auch zukünftig erhalten werden. Bei den Arbeiten sind die Seggenbestände und der Oberboden als unmittelbarer Lebensraum der Art so weit wie möglich zu schonen.

### 14 Artenschutzmaßnahmen zur Erhaltung der Kleinen Flussmuschel [1032]

Maßnahmenkürzel in Karte	FM1/FM2
Maßnahmenflächen-Nr.	1-089
Flächengröße	14,18 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	so bald wie möglich
Lebensraumtyp / Art	Kleine Flussmuschel [1032]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32 Spezielle Artenschutzmaßnahme 99 Sonstiges

**FM1** (14,18 ha): Am Seegraben und vor allem am Schwarzbach werden Kleine Flussmuscheln massiv vom Bisam gefressen, was zu einer deutlichen Schädigung der Populationen führt. Es ist deshalb eine Bestandsreduktion der Bisam-Population anzustreben. Hierzu wurden bereits von den Gemeinden ehrenamtliche Bisamfänger bestellt werden. Die Wirkungen der bestandsregulierenden Maßnahmen sollten durch ein begleitendes Monitoring weitergeführt und überprüft werden.

**FM2** (14,18 ha): An allen geeigneten Fließgewässerabschnitten sollten Totholz und Steine als Geschiebebremsen in das Bachbett eingebracht werden, um die Ansammlung von Feinsub-

<sup>13</sup> Entfernen von Rinde und Kambium auf einer Länge von ca. 15cm rund um den ganzen Stamm, um den betreffenden Baum langsam zum Absterben zu bringen.

straten als Lebensgrundlage der Kleinen Flussmuschel zu gewährleisten. Der Damm am See-graben ist allerdings zur Gewährleistung des Hochwasserabflusses von Gehölzbewuchs frei zu halten. Die Maßnahme erfordert eine wasserrechtliche Prüfung und Genehmigung.

## 15 Artenschutzmaßnahmen zur Erhaltung von Mopsfledermaus [1308] und Großem Mausohr [1324]

Maßnahmenkürzel in Karte	MO1, MA1, MA2, MA3	
Maßnahmenflächen-Nr.	1-093, -, 1-099, 1-098	
Flächengröße	MO1: 1.192,75 ha MA1: gesamtes FFH-Gebiet MA2: Bohnerzstollen MA3: kath. Kirche in Schwerzen	
Durchführungszeitraum / Turnus	siehe Datenbögen	
Lebensraumtyp / Art	Mopsfledermaus [1308] Großes Mausohr [1324]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32	Spezielle Artenschutzmaßnahme
	99	Sonstiges

**MO1** (1.192,75 ha): Für die Mopsfledermaus wird die Sicherung des derzeitigen Flächenanteils an strukturreichen Waldbeständen sowie die Erhaltung der aktuellen Dichte an geeigneten Quartierbäumen (absterbende Kiefern und Fichten) empfohlen. Während die Jagdhabitats der Mopsfledermaus im Rahmen der naturnahen Waldwirtschaft (NNW) (siehe Maßnahmenempfehlungen für die entsprechenden Wald-Lebensraumtypen im Fachbeitrag Wald) erhalten werden können, muss auf die Sicherung der aktuell wichtigen Quartierbäume besonders Wert gelegt werden. Hierzu gehören:

- Erhaltung der aktuellen Dichte an absterbenden oder abgestorbenen Kiefern und Fichten (mit Ausnahme von Borkenkäfer-Fichten), die Quartiere hinter abplatzenden Rindenschuppen bieten.
- Belassen der potenziellen Quartierbäume so lang wie möglich im Bestand, im Idealfall bis zum natürlichen Zerfall.
- Schonung vor allem der noch vitalen Kiefern, um das Angebot an Quartierbäumen auch noch die nächsten 20-40 Jahre zu gewährleisten, bis langfristige Entwicklungsmaßnahmen zur Etablierung standorttypischer Wälder mit einem natürlichen Quartierangebot entwickelt worden sind.
- Verzicht auf die Anwendung von Insektiziden mit Ausnahme von Polterschutzspritzungen im Rahmen der Zulassungsbestimmungen.

**MA1** (nicht in der Datenbank enthalten): Für das Große Mausohr wird die Sicherung des derzeitigen Flächenanteils von Laubwaldbeständen mit wenig ausgeprägter Kraut- und Strauchschicht und der aktuellen Dichte von Baumhöhlen und Stammrissen als Quartier empfohlen. Dabei ist darauf zu achten, dass nur ein Teil der kartierten Habitatbäume Quartiermöglichkeiten für das Große Mausohr bereithält. Geeignete Quartiere befinden sich überwiegend in Spechthöhlen, seltener auch in Fäulnishöhlen oder Stammrissen. Der Erhaltung von Bäumen mit diesen Habitats ist daher besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Auf die Anwendung von Insektiziden mit Ausnahme von Polterschutzspritzungen im Rahmen der Zulassungsbestimmungen sollte verzichtet werden.

Aufgrund der noch weiten Verbreitung des Großen Mausohrs und der daraus resultierenden relativ geringen Schutzpriorität können bei Zielkonflikten konkurrierende Maßnahmen bevorzugt durchgeführt werden.

**MA2:** Bei technischen Maßnahmen zur Sicherung auftretender Schäden im Rahmen der Gefahrenabwehr in den Bohnerzstollen bei Küßnach ist deren Funktion als Untertage-Winterquartier der Tiere zu berücksichtigen und dementsprechend schonend vorzugehen.

**MA3:** Die Wochenstubenkolonie auf dem Dachstuhl der katholischen Kirche in Schwerzen sollte durch restriktive Handhabung des Zugangs geschützt werden (Ausnahme: Vertreter der AG Fledermausschutz Baden-Württemberg zur Bestandskontrolle und Reinigung des Dachbodens).

### 5.3.2 Empfehlungen für Entwicklungsmaßnahmen Offenland

#### 1 Ausweisung von Pufferflächen

Maßnahmenkürzel in Karte	sws1
Maßnahmenflächen-Nr.	1-082
Flächengröße	0,25 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	so bald wie möglich/dauerhaft
Lebensraumtyp / Art	Schmale Windelschnecke [1014]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	12 Ausweisung von Pufferflächen

**sws1** (0,25 ha): Die Einrichtung einer ca. 15 m breiten Pufferzone, in der auf eine Düngung der Wiese zu verzichten ist, schützt die Lebensstätte im Hangquellsumpf am Bergscheuerhof vor einem zu starken Düngereintrag und in dessen Folge vor zu dichten Vegetationsstrukturen.

#### 2 Mahd von Nassgrünland und Waldsäumen

Maßnahmenkürzel in Karte	sws2, bw2, sf1
Maßnahmenflächen-Nr.	1-083, 1-087, -
Flächengröße	0,56 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	sws2/bw2: jährlich ab Ende August, sf1: mind. alle drei Jahre, alternierend
Lebensraumtyp / Art	Schmale Windelschnecke [1014] Bauchige Windelschnecke [1016] Spanische Flagge [1078*]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2 Mahd 2.1 Mahd mit Abräumen

**sws2 und bw2** (0,56 ha). Zwischen den Vorkommen in den Gewannen „Leh“ und „Wickenbühl“ könnte durch die Umstellung der aktuellen Weidenutzung auf Streuwiesenmahd ab Ende August eine neue Lebensstätte für Schmale und Bauchige Windelschnecke entstehen und der Verbund zwischen den bestehenden Lebensstätten verbessert werden.

**sf1** (alle geeigneten Waldsäume, nicht in den Maßnahmenkarten und der Datenbank enthalten): Aufgrund des geringen Erfassungsgrades ist auch in Waldbereichen über die abgegrenzte Lebensstätte hinaus mit dem Vorkommen der Spanischen Flagge zu rechnen. An geeigneten Stellen empfiehlt sich eine alternierend nur auf Teilflächen in mehrjährigem Abstand durchgeführte Mahd oder Mulchen zur Verhinderung der Gehölzsukzession. Auf die Anwendung von Insektiziden mit Ausnahme von Polterschutzspritzungen im Rahmen der Zulassungsbestimmungen sollte verzichtet werden. Die Maßnahme fördert auch andere blütenbesuchende Insekten, z.B. verschiedene Wildbienenarten, und führt daher zu einer Erhöhung der Biodiversität im Wald.

Aufgrund der noch weiten Verbreitung der Spanischen Flagge und der daraus resultierenden relativ geringen Schutzpriorität können bei Zielkonflikten konkurrierende Maßnahmen bevorzugt durchgeführt werden.

### 3 Entnahme bzw. Pflege von Gehölzen zur Verbesserung der Besonnung von Kalk-Trockenrasen [6210(\*)] und Kalkschutthalden [8160\*]

Maßnahmenkürzel in Karte	kt2, kt3, kt4, sh1, sh2	
Maßnahmenflächen-Nr.	1-061, 1-062, 1-063, 1-079	
Flächengröße	1,40 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	so bald wie möglich / mindestens alle 10 Jahre	
Lebensraumtyp / Art	(Prioritäre) Kalk-Trockenrasen [6210(*)] Kalkschutthalden (prioritär) [8160*]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	15	Ausstockung von Waldbeständen
	16	Pflege von Gehölzbeständen
	2.1	Mahd mit Abräumen
	2.2	Mulchen
	99	Sonstiges

Die folgenden Maßnahmen beinhalten die Entnahme von Gehölzen zur Verbesserung des Zustands oder Vergrößerung der Fläche von Kalk-Trockenrasen.

**kt2** (1,16 ha): Die vorgeschlagene Umwandlung von Fichtenforst in Grünland vorbehaltlich einer Waldumwandlungsgenehmigung dient der Reduzierung der negativen Auswirkungen durch Beschattung und Streueintrag und der Verbesserung des Verbunds von LRT-Beständen untereinander. Nach der Rodung bzw. Ausstockung schmaler, am Rand von LRT 6210(\*)-Flächen gelegener, stark beschattend wirkender Fichtenbestände sollte eine Einsaat mit Heudrusch von benachbarten Trockenrasen und Aufnahme einer Grünlandbewirtschaftung, die für die Entwicklung von extensiv genutztem Grünland geeignet ist, erfolgen. Nach erfolgreicher Entwicklung zu LRT 6210(\*) oder 6510 kann zu einer Bewirtschaftung gemäß KT1, KT2, KT3 oder KT4 bzw. MW1 oder MW2 übergegangen werden. Sollte eine Umwandlung nicht möglich sein, so sollte alternativ eine Waldrandgestaltung, wie unter KT5 (siehe Kap. 5.3.1, Maßnahmenblock 10) beschrieben, durchgeführt werden.

**kt3** (0,10 ha): Die vorgeschlagene Umwandlung eines Baumstreifens in eine max. 3 bis 4 m hohe Feldhecke mit wenigen Einzelbäumen soll für eine bessere Besonnung eines Kalk-Trockenrasen beim Beginn des Bohnerzweigs südl. „Sommerhalde“ unter Beibehaltung des Sichtschutzes sorgen. Vorhandene Eichen sind zu erhalten.

**kt4** (0,07 ha): In den Randbereichen eines Kalk-Trockenrasen nördl. Küssnach sowie eines orchideenreichen Kalk-Trockenrasens im Ostteil des Gewanns "Ob der Wieshalde" (bei „Kirchberg“) wurden nach dem baden-württembergischen Naturschutzgesetz nicht gestattete

Aufforstungen (Weihnachtsbaumkultur) innerhalb von § 32-Biotopen (Magerrasen) festgestellt. Gemäß Kartierrichtlinie wurden die betroffenen Bereiche nicht mehr als LRT 6210 aufgenommen. Die Nadelbäume sollten möglichst umgehend entnommen werden. Falls die Bäume als Weihnachtsbäume verkauft werden sollen, kann die Entnahme über einen Zeitraum von zwei Jahren erfolgen. Als Folgepflege wird die Rückumwandlung der gerodeten Flächen in Extensivgrünland oder eine Waldrandgestaltung gemäß kt2 empfohlen.

**sh1** (0,07 ha): Zur Verbesserung des Zustands der Kalkschutthalde beim Buckfranzweg wird die randliche Entnahme von Einzelbäumen in Absprache mit dem zuständigen Revierförster empfohlen, um den Lichtgenuss der Fläche zu erhöhen und Streueinträge zu verringern.

**sh2:** Eine Rücknahme von Gehölzen auf eingewachsenen und deshalb nicht als FFH-LRT kartierten Schutthalden ist in geeigneten Bereichen in Betracht zu ziehen; eine kartographische Darstellung und der Eintrag in die Datenbank sind nicht erfolgt (mit Ausnahme für die Schutthalde am Buckfranzweg, Maßnahme sh1), weil geeignete Bereiche zuvor durch entsprechende Untersuchungen ermittelt werden müssen.

#### 4 Vorsichtiges Öffnen von Erlen-Eschen-Waldbeständen für Schmale Windelschnecke [1014] und Bauchige Windelschnecke [1016]

Maßnahmenkürzel in Karte	sws3, bw1
Maßnahmenflächen-Nr.	1-084
Flächengröße	0,12 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	so bald wie möglich
Lebensraumtyp / Art	Schmale Windelschnecke [1014] Bauchige Windelschnecke [1016]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.2.1 schwach auslichten

**sws3** (0,12 ha): Durch vorsichtiges Öffnen des Erlen-Eschen-Waldes sollen die Seggen-Bestände als Lebensstätte der Schmalen Windelschnecke gefördert werden. Im Bereich des kleinen Quellsumpfes im Gewann „Leh“ kann dies durch die Entnahme einzelner Erlen im Quellsumpf und am Rand des Weges geschehen. Die Bäume sind so zu entnehmen, dass der Seggensumpf weitestgehend geschont wird.

**bw1** (nicht in den Maßnahmenkarten und der Datenbank enthalten): Aufgrund von Erfassungslücken können in Erlen-Eschen-Waldbeständen und bewaldeten Kalkquellfluren noch weitere Vorkommen der Bauchigen Windelschnecke existieren. Zudem ist eine Ausbreitung der Art (vermutlich über Wildschweine oder andere Wildtiere) im Gebiet möglich und gewünscht. Deshalb sind Entwicklungsmaßnahmen außer im Bereich des kleinen Quellsumpfes im Gewann „Leh“ nordöstlich Lienheim auch an allen anderen entsprechenden Waldstandorten im FFH-Gebiet sinnvoll. Zur Förderung von Seggen-Beständen im Wald wird die Öffnung von Erlen-Eschen-Wäldern durch vorsichtige Entnahme oder auch Ringelung einzelner Bäume empfohlen. Bei den Arbeiten sind die Seggenbestände und der Oberboden als unmittelbarer Lebensraum der Art so weit wie möglich zu schonen.

## 5 Förderung von Gehölzaufwuchs

Maßnahmenkürzel in Karte	kq2
Maßnahmenflächen-Nr.	1-077
Flächengröße	0,01 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	so bald wie möglich
Lebensraumtyp / Art	Kalktuffquellen, prioritär [7220*]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	18.10 Pflanzung von Einzelgehölzen

**kq2** (0,01 ha): Die Kalktuffquelle im Offenland bei Lienheim wird von einer unmittelbar angrenzenden Staudenflur stark beschattet. Um eine halbschattige Situation zu erreichen, sollten in der Umgebung der Quelle geeignete Gehölze gepflanzt werden.

## 6 Anlage von Flachgewässern für die Gelbbauchunke

Maßnahmenkürzel in Karte	gu1
Maßnahmenflächen-Nr.	-
Flächengröße	-
Durchführungszeitraum / Turnus	so bald wie möglich / regelmäßig
Lebensraumtyp / Art	Gelbbauchunke [1193]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	24 Neuanlage von Gewässern

**gu1** (nicht in den Maßnahmenkarten und der Datenbank enthalten): Aufgrund der weiten Verbreitung der Art in der Region ist mit dem Auftreten der Gelbbauchunke an weiteren geeigneten Standorten im gesamten FFH-Gebiet zu rechnen. Nachweislücken beruhen vermutlich auf Erfassungsdefiziten. Die Neuanlage bzw. Pflege von Kleingewässern nach den unter GU1 (siehe Kap. 5.3.1, Maßnahmenblock 12) beschriebenen Kriterien sind daher als Entwicklungsmaßnahme an allen geeigneten Standorten im FFH-Gebiet empfehlenswert.

## 7 Artenschutzmaßnahmen zur Entwicklung der Kleinen Flussmuschel [1032]

Maßnahmenkürzel in Karte	fm2
Maßnahmenflächen-Nr.	1-091
Flächengröße	7,73 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	so bald wie möglich
Lebensraumtyp / Art	Kleine Flussmuschel [1032]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32 Spezielle Artenschutzmaßnahme

**fm2** (7,73 ha): Im Rahmen eines gesonderten Projektes sollten Möglichkeiten und Maßnahmen zur Wiederansiedlung der Kleinen Flussmuschel im Klingengraben geprüft, detailliert ausgearbeitet und umgesetzt werden.

## 8 Artenschutzmaßnahmen zur Entwicklung der Mopsfledermaus [1308]

Maßnahmenkürzel in Karte	mo1, mo2	
Maßnahmenflächen-Nr.	1-094, 1-095	
Flächengröße	568,76	
Durchführungszeitraum / Turnus	so bald wie möglich	
Lebensraumtyp / Art	Mopsfledermaus [1308]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32	Spezielle Artenschutzmaßnahme
	99	Sonstiges

**mo1** (541,41 ha): Über das bestehende Angebot an Quartierbäumen hinaus sollten kurz bis mittelfristig weitere Quartiermöglichkeiten für die Mopsfledermaus geschaffen werden. Anzustreben ist der Aufbau eines Quartierverbundes im Wald auf zwei Ebenen, mit Zentren, die dauerhaft mindestens ca. 7-10 Quartierbäume pro ha bereithalten. Diese Quartierbaumzentren sollten nicht mehr als 500 m voneinander entfernt liegen. Darüber hinaus ist auf den Aufbau eines Nachfolger-Netzes (Anwärter) von Bäumen Wert zu legen, die die Quartierbäume nach ihrem natürlichen Abgang ersetzen (vgl. MESCHÉDE & HELLER 2000). Solche Quartierbaumzentren sollten dauerhaft gekennzeichnet werden. Für den Aufbau eines solchen Netzes eignen sich sämtliche Waldbestände mit Vorkommen von Kiefern und Fichten im Bereich der abgegrenzten Lebensstätten. Für die Umsetzung bietet sich besonders der Bereich des aktuellen Verbreitungsschwerpunktes bei Riedern an.

**mo2** (27,35 ha): Des Weiteren wird der Aufbau eines natürlichen Quartierangebotes mit langfristiger Perspektive empfohlen. Dieses kann über die Entwicklung von Naturwaldzellen z.B. durch Ausweisung von arB- Beständen<sup>14</sup> (bitte erläutern) geschehen. Ziel ist es, Waldbestände zu entwickeln, in denen Laubbäume (v.a. Buchen und Eichen) bis zu ihrem natürlichen Absterben und Zerfall im Bestand bleiben.

Auf den Staatswaldflächen im Bereich der Burgruine nördlich von Riedern (Flurst. 136, 138, 308, 309, 310, 311) sollte sich die Entnahme von Einzelstämmen auf Verkehrssicherungsmaßnahmen beschränken (vgl. auch Maßnahmen für die Bechsteinfledermaus im Fachbeitrag Wald). Die für den Waldmeister-Buchenwald als Entwicklungsmaßnahme vorgeschlagene Einrichtung von Naturwaldzellen im Gemeindewald Klettgau (siehe Fachbeitrag Wald) stellt auch eine wichtige Entwicklungsmaßnahme zum Aufbau eines langfristigen Quartierangebotes für die Mopsfledermaus dar.

<sup>14</sup> Die forstliche Betriebsplanung („Forsteinrichtung“) kennt mehrere abgestufte Instrumente, um verschiedene Bewirtschaftungsintensitäten zu beschreiben. Ein arB- Bestand („außer regelmäßigem Betrieb“), der die intensivste dieser Intensitäten darstellt, ist ein i.d.R. mattwüchsiger Wald, in dem regelmäßig keine Hiebe geführt werden. Im Gegensatz zu einem Bannwald dürfen aber im Einzelfall noch Bäume entnommen werden.

## 9 Extensivierung von Grünland zur Entwicklung von Kalk-Trockenrasen [6210(\*)]

Maßnahmenkürzel in Karte	kt1, kt1a
Maßnahmenflächen-Nr.	1-059, 1-060
Flächengröße	24,31 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	so bald wie möglich
Lebensraumtyp / Art	Kalk-Trockenrasen [6210]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	39 Extensivierung der Grünlandnutzung

**kt1** (22,83 ha): Zweischürige Mahd ohne Düngung wird zur Entwicklung von Kalk-Trockenrasen aus Trespen-Glatthaferwiesen empfohlen, welche die nährstoffärmste Ausprägung der mageren Flachland-Mähwiesen [6510] im Gebiet darstellen. Sie sind aus Kalk-Trockenrasen hervorgegangen und haben ein gutes Potenzial, wieder zu solchen entwickelt zu werden. Weil die Erhaltung des LRT 6510 hier das Erhaltungsziel (also die Mindestforderung im Rahmen des PEPL) ist, ergibt sich die Maßnahmenkombination MW1/kt1. Eine entsprechende Ausmagerung ist außerdem für aktuell nicht als LRT kartierte Grünlandbestände mit hohem Entwicklungspotenzial zum LRT 6210(\*) anzustreben.

**kt1a** (1,48 ha): Dieselbe Maßnahme dient auch der Ausmagerung und Verbesserung von beweideten Kalk-Trockenrasen, die bei Fortsetzung der Beweidung vermutlich nicht langfristig erhalten bleiben, aber mit vertretbarem Aufwand gemäht werden könnten.

## 10 Extensivierung von Grünland zur Entwicklung von mageren Flachland-Mähwiesen [6510]

Maßnahmenkürzel in Karte	mw1, mw2, mw3, mw4
Maßnahmenflächen-Nr.	1-071, 1-072, 1-073, 1-074
Flächengröße	37,80 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	so bald wie möglich
Lebensraumtyp / Art	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	39 Extensivierung der Grünlandnutzung

**mw1** (28,66 ha): Bereits mehr oder weniger stark aufgedüngte Flachland-Mähwiesen, die in der Regel mit C bewertet wurden, sollten zwecks Ausmagerung mit zwei- bis dreischüriger Mahd bei freiwilligem Verzicht oder deutlicher Einschränkung der Düngung bewirtschaftet werden, bis ein mindestens guter Erhaltungszustand erreicht ist. Die Ruhezeit zwischen den Nutzungen sollte ca. 6-8 Wochen betragen. Nachdem ein mindestens guter Erhaltungszustand erreicht ist, kann der Übergang zur Bewirtschaftung gemäß Maßnahme MW1 (siehe Kap. 5.3.1) erfolgen.

Für alle Flächen gelten als Mindestforderung die unter MW2 (siehe Kap. 5.3.1) beschriebenen Erhaltungsmaßnahmen (Maßnahmenkombination: MW2/mw1).

**mw2** (3,37 ha): Die Maßnahme entspricht mw1, bezieht sich allerdings auf aktuell nicht als LRT anzusprechende Mähwiesen, die für eine Ausmagerung und mittelfristige Wiederherstellung des LRT 6510 in mindestens gutem Erhaltungszustand besonders geeignet sind.

**mw3** (3,42 ha): Bei mehreren aktuell als Mähweide bewirtschafteten Flachland-Mähwiesen wird zur Verbesserung der Wertigkeit des LRT oder zur Überführung in den LRT 6210 eine

Fortführung der Mähweidenutzung bei freiwilligem Verzicht auf Düngung empfohlen. Auf jeden Fall sind die unter MW4 (siehe Kap. 5.3.1) genannten Vorgaben zu berücksichtigen. Die Maßnahmenflächen decken sich mit einem Teil der bei MW4 angegebenen Flächen (Maßnahmenkombination: MW4/mw3).

**mw4** (2,35 ha): Bei anderen Flächen sollte nach Möglichkeit eine Umstellung der aktuellen Mähweide- oder Weidenutzung auf Wiesennutzung gemäß der bei MW1 oder MW2 (siehe Kap. 5.3.1) genannten Vorgaben erfolgen. Die Maßnahmenflächen decken sich mit einem Teil der bei MW4 (siehe Kap. 5.3.1) angegebenen Flächen (Maßnahmenkombination MW4/mw4).

## 11 Verbesserung des Wasserhaushalts durch Schließung von Drainagegräben

Maßnahmenkürzel in Karte	pw1
Maßnahmenflächen-Nr.	1-065
Flächengröße	0,11 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	so bald wie möglich
Lebensraumtyp / Art	Pfeifengraswiesen [6411]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	21.1.1 Schließung von Drainagen

**pw1** (0,11 ha): Zum Zweck der Verbesserung des Pfeifengraswiesen-Restbestands im Gewann „Bergwiesen“ nördlich des Bergscheuerhofs von durchschnittlich (C) auf gut (B) und auf längere Sicht eine Wiederherstellung der früheren Ausprägung als Kalk-Flachmoor [LRT 7230] wird eine Wiedervernässung des Bestandes durch vollständiges oder teilweises Schließen der vorhandenen Drainage vorgeschlagen. Im Anschluss daran sollte die Fläche gemäß PW1 (siehe Kap. 5.3.1) bewirtschaftet werden. Unter Umständen ist zur Ausmagerung der Fläche zunächst eine Mahd im Juli erforderlich. Diese Maßnahmen dienen sowohl der Entwicklung des Lebensraumtyps als auch der Erhaltung der dort nachgewiesenen Schmalen Windelschnecke.

## 12 Gewässerrenaturierung

Maßnahmenkürzel in Karte	fg1, hs1, kq1, fm1
Maßnahmenflächen-Nr.	1-050, 1-077, 1-090
Flächengröße	56,04 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	so bald wie möglich
Lebensraumtyp / Art	Fließgewässer mit Wasservegetation [3260] Feuchte Hochstaudenfluren [6430] Kalktuffquellen, prioritär [7220*] Kleine Flussmuschel [1032] Groppe [1096] Bachneunauge [1163]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23 Gewässerrenaturierung 23.10 Rücknahme v. Gewässerausbauten

**fg1/hs1** (51,66 ha, wobei bei den Hochstaudenfluren nur die Uferbereiche gemeint sind): Für das Seegraben-Schwarzbach-Klingengraben-Kotbach-System sowie den begradigten Bachlauf im Gewann „Mättlen“ (Degernau) wird die Auswertung und umsetzungsorientierte Weiterentwicklung des bereits vorliegenden, detaillierten und fachlich guten Gewässerentwicklungs-

konzepts (LIMBERGER 2000) empfohlen (**fg1**). Eine vorherige wasserwirtschaftliche Prüfung der Maßnahme ist erforderlich. Die Maßnahmen müssen zudem die Lebensraumsprüche der Kleinen Flussmuschel (*Unio crassus*) berücksichtigen. Im Zuge der Fließgewässerrenaturierung sollten sich auch positive Auswirkungen auf feuchte Hochstaudenfluren ergeben (**hs1**).

**kq1** (0,02 ha): Bei der Kalktuffquelle am Gatterhof sollte die alte Brunnenfassung schonend entfernt werden.

**fm1** (4,36 ha) Eine Entfernung von Sohlschalen im Seegraben sollte in Betracht gezogen werden, um die Naturnähe zu erhöhen und die Substratbedingungen für die Kleine Flussmuschel zu verbessern. Die Entfernung sollte jedoch zunächst nur punktuell und versuchsweise erfolgen und die Wirkung dieser Maßnahme genau beobachtet werden, weil verhindert werden muss, dass dadurch möglicherweise die unbedingt zu vermeidende Austrocknung des Bachbettes bei Niedrigwasser gefördert wird. Die Maßnahme erfordert eine wasserrechtliche Prüfung und Genehmigung.

**gr1 und bn1** (nicht in den Maßnahmenkarten und der Datenbank enthalten): Durch eine Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Fließgewässer und Erhöhung der Strukturvielfalt im Unterlauf der Gewässer erhöhen sich die Aussichten für eine (Wieder-) Besiedlung der Fließgewässer durch Groppen und Bachneunaugen. Die Maßnahme steht im Zusammenhang mit den Maßnahmen zur Fließgewässerrenaturierung (fg1). Im Vorfeld sind die Ausbreitungsmöglichkeiten von Krankheiten (z.B. Krebspest) bei Wiederherstellung der Durchgängigkeit zu ermitteln. Zusätzlich sollten Beeinträchtigungen, wie z.B. die Einleitungen aus einem landwirtschaftlichen Betrieb östlich von Küsnach in den Schluchenbach, unterbunden werden.



### 5.3.3 Empfehlungen für Erhaltungsmaßnahmen Wald

#### 1 Fortführung der Naturnahen Waldwirtschaft

Maßnahmenkürzel in Karte	WB1, OB1, SW1, AW1, GB2, BE1
Maßnahmenflächen-Nr.	
Flächengröße	842 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp / Art	Waldmeister-Buchenwald [9130] Orchideen-Kalk-Buchenwald [9150] Hang- und Schluchtwald [9180] Auenwälder [91E0] Grünes Besenmoos [1381] Bechsteinfledermaus [1323]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.1 Schaffung ungleichaltriger Bestände 14.3.5 Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege 14.5 Totholzanteile belassen 14.6 Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft 14.7 Erhaltung ausgewählter Habitatbäume

**WB1** (439,3 ha), **OB1** (2,8 ha), **SW1** (24,4 ha), **AW1** (9,3 ha): Die naturnahe Waldwirtschaft dient insgesamt der Erhaltung der Wald-Lebensraumtypen in einem günstigen Zustand und sollte beibehalten werden. Insbesondere einer ausreichenden Beteiligung der standortheimischen Hauptbaumarten, der gezielten Erhaltung des anfallenden stehenden und liegenden Totholzes und dem Schutz von Habitatbäumen kommt eine besondere Bedeutung zu.

**GB2** (21,0 ha): Die naturnahe Waldwirtschaft dient in der für das Besenmoos abgegrenzten Lebensstätte besonders der Erhaltung oder der Entwicklung von Buchenwäldern, die für das Vorkommen des Grünen Besenmooses eine notwendige Lebensgrundlage darstellen. Insbesondere auf eine ausreichende Beteiligung standortheimischer Hauptbaumarten und einen hohen Anteil an Althölzern, sowie längere Verjüngungszeiträume muss im Bereich der für das Grüne Besenmoos abgegrenzten Lebensstätte geachtet werden.

**BE1** (1.076,7 ha): Im Rahmen der naturnahen Waldwirtschaft ist der derzeitige Flächenanteil an naturnahen und strukturreichen Waldbeständen als Jagdgebiet sowie die aktuelle Dichte an Höhlenbäumen und weiteren Habitatbäumen mit potenziellen Quartieren für die Bechsteinfledermaus zu erhalten.

## 2 Über Naturnahe Waldwirtschaft hinausgehende Maßnahmen für LRT 91U0

Maßnahmenkürzel in Karte	SK1
Maßnahmenflächen-Nr.	
Flächengröße	0,1 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp / Art	Steppenheide- Kiefernwälder [91U0]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	20.3 Gehölzaufkommen/ -anflug beseitigen

**SK1** (0,1 ha): Die lichte, halboffene, durch mattwüchsige Kiefer, Eiche und Wachholder bestockte Fläche stellt mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Relikt ehemaliger Weidenutzung dar. Eine langfristige Erhaltung des sehr seltenen Lebensraumtyps bedarf einer regelmäßigen Pflege. Diese wird von den Akteuren lokaler Naturschutzgruppen im Rahmen des Artenschutzprogramms vorbildlich durchgeführt. Bei den Pflegeeinsätzen wird das Aufkommen von Arten, die für den Lebensraum nicht charakteristisch sind (z.B. Buche, Esche) unterbunden, da diese im Rahmen einer natürlichen Sukzession die charakteristische und hochdiverse Artenzusammensetzung zu Gunsten der Orchideen-Kalkbuchenwälder verändern würden.

## 3 Herstellen einer angepassten Wilddichte

Maßnahmenkürzel in Karte	OB2, SW2, AW2
Maßnahmenflächen-Nr.	
Flächengröße	36 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp / Art	Orchideen-Kalk-Buchenwald [9150] Hang- und Schluchtwald [9180] Auenwälder [91E0]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	26.3 Reduzierung der Wilddichte

**OB2** (2,8 ha): Bedingt durch den hohen Wildbestand ist die Vitalität und Vielfalt der Krautschicht in den Orchideen-Kalkbuchenwäldern stark beeinträchtigt. Der starken Reduzierung des Verbisses durch Schalen-, besonders durch Sikawild, kommt für die natürlicherweise sehr artenreichen Bestände eine besondere Bedeutung zu.

**SW2** (24,4 ha): Durch die hohe Dichte des Sikawildbestandes ist in den Schlucht- und Hangmischwäldern die Verjüngung lebensraumtypischer Edellaubgehölze sowie die Vitalität und Vielfalt der Krautschicht erheblich beeinträchtigt. Die Verjüngung lebensraumtypischer Edellaubgehölze muss durch einen adäquaten Abschuss gesichert sein. Notfalls ist Einzelschutz von Jungpflanzen der betreffenden Arten (Esche, Bergahorn, Linde) mittels Drahtosen durchzuführen, da zur Erhaltung des Lebensraumtyps zwingend eine Verjüngung der wertgebenden Baumarten notwendig ist.

**AW2** (9,3 ha): Auch in den Auenwäldern am Rohrhof ist durch den hohen Sikawild-Bestand die Vitalität und Vielfalt der Krautschicht sowie die Verjüngung lebensraumtypischer Baumarten stark beeinträchtigt. Einer umfangreichen Reduzierung des Wildbestandes kommt für die Erhaltung des Lebensraumtyps eine besondere Bedeutung zu.

Auf die Notwendigkeit eines grenzüberschreitenden, großflächigen Wildmanagementkonzepts sei ergänzend hingewiesen.

#### 4 Artenschutzmaßnahmen Grünes Besenmoos

Maßnahmenkürzel in Karte	GB1	
Maßnahmenflächen-Nr.		
Flächengröße	21 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	dauerhaft	
Lebensraumtyp / Art	Grünes Besenmoos [1381]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99	Markierung der Trägerbäume
	99	Information der Waldbesitzer

**GB1** (21,0 ha): Die markierten Trägerbäume müssen geschützt und von einer waldwirtschaftlichen Nutzung vorerst ausgeschlossen werden. Die betroffenen Waldbesitzer sollten über das Vorkommen der geschützten Art informiert und auf die angebrachten Markierungen hingewiesen werden. Eine Nutzung einzelner Trägerbäume kann in Zukunft vorgenommen werden, wenn das Moos sich lokal ausbreitet und neue Trägerbäume findet. Um dies zu erreichen ist eine naturnahe Waldwirtschaft unverzichtbar.

#### 5 Artenschutzmaßnahmen Frauenschuh

Maßnahmenkürzel in Karte	FS1, FS2, FS3, FS4	
Maßnahmenflächen-Nr.		
Flächengröße	23 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	1 – 10 Jahre	
Lebensraumtyp / Art	Frauenschuh [1902]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1.3	Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten
	99	Wildschutz des Jungwuchses
	2.1	Mahd mit Abräumen
	99	Information der Privatwaldbesitzer

**FS1** (0,3 ha): Ein durch Sturm und Käferbefall geschädigtes, sich in Auflösung befindendes Fichtenaltholz überschirmt den Bereich des Frauenschuhvorkommens teilweise und sorgt eingeschränkt noch für die notwendigen, halbschattigen Standortverhältnisse. Auf eine aktive Nutzung der verbliebenen Altfichten sollte verzichtet werden.

**FS2** (1,5 ha): Pflege und Wildschutz des auf der Fläche aufkommenden Fichten- und Eschenjungwuchses. Die für die Art notwendigen halbschattigen Lichtverhältnisse sind kurzfristig am schnellsten mit der raschwüchsigen Esche zu erzielen. Mittelfristig sollten die Eschen durch einen lückigen Bestand von langsam wachsenden Fichten, besser noch Kiefern, ersetzt werden.

**FS3** (1,5 ha): Die spätsommerliche Mahd und das Abräumen der aufkommenden Schlagflurvegetation ist für das Überleben der Population förderlich und sollte - auch im Interesse der vielen Besucher - solange beibehalten werden, bis sich durch den nachwachsenden Baumbestand halbschattige Standortverhältnisse einstellen und der Bewuchs durch Arten der Schlagfluren zurückgeht.

**FS4** (4,5 ar): Die privaten Besitzer der Flurstücke Nr. 478 und 479 (Nebenvorkommen) sind über das Vorkommen des Frauenschuhs zu informieren. Eine forstwirtschaftliche Nutzung des darauf stockenden Kiefern-Fichten-Altholzes ist nach Möglichkeit zu vermeiden. Dennoch stattfindende Eingriffe, besonders das Holzrücken, müssen bei Dauerfrost durchgeführt werden, um Schäden zu vermeiden; in diesem Fall sollte darauf geachtet werden, lichte Strukturen durch bevorzugte Entnahme stark beschattender Bäume wie Buche und Fichte zu erhalten und die Kiefer zu fördern.

## 6 Artenschutzmaßnahme Bechsteinfledermaus

Maßnahmenkürzel in Karte	BE2	
Maßnahmenflächen-Nr.		
Flächengröße	820 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	dauerhaft	
Lebensraumtyp / Art	Bechsteinfledermaus [1323]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.7	Gezielte Erhaltung von Habitatbäumen

**BE2** (1076,7 ha): Nur ein Teil der kartierten Habitatbäume hält Quartiermöglichkeiten für die Bechsteinfledermaus bereit. Quartiere der Bechsteinfledermaus befinden sich ganz überwiegend in Spechthöhlen, seltener auch in Fäulnishöhlen oder Stammrissen. Bei den Baumarten wird eindeutig die Eiche bevorzugt. Der Erhaltung von Bäumen mit Spechthöhlen ist daher besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Besonders häufig befinden sich Quartiere in älteren Eichen (>120Jahre), wo sich die Quartiere im Bereich starker Seitenäste befinden und in der Regel vom Boden nicht zu erkennen sind. Die Erhaltung von Eichen > 120 Jahre leistet einen wesentlichen Beitrag zur Quartiererhaltung für die Bechsteinfledermaus.

### 5.3.4 Empfehlungen für Entwicklungsmaßnahmen Wald

#### 1 Keine Maßnahmen - Entwicklung von Naturwaldzellen

Maßnahmenkürzel in Karte	wb4, aw4, be2, be3	
Maßnahmenflächen-Nr.		
Flächengröße	27 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	dauerhaft	
Lebensraumtyp / Art	Waldmeister-Buchenwald [9130] Auenwälder [91E0] Bechsteinfledermaus [1323]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1.3	Keine Maßnahme, Entwicklung beobachten

**wb4/be3** (25,2 ha): Entwicklung von Naturwaldzellen durch Ausweisung von arB- Beständen mit dem Ziel >160-jährige Buchenbestände zu schaffen und zu erhalten. Dazu Aufgabe der flächigen Waldwirtschaft in den Dauerbestockungen des Gemeindewalds Klettgau Distr. 1 Abt. 13 und 15 sowie in den Teilflächen der Dauerbestockungen, die im Gemeindewald Klettgau Distr.1 Abt. 5, 6 und 7 oberhalb der 500 m Isolinie liegen; ergänzend auch in Abt. 4 östlich des

Mördergrabens und oberhalb der 500 m Isolinie. Betroffen wäre eine Fläche von ca. 25 ha an Steilhängen.

**aw4** (0,5 ha): Entwicklung eines gewässerbegleitenden Auwaldstreifens entlang des Schwarzenbaches kurz vor der Einmündung in den Kotbach (Maßnahme gemäß Gewässerentwicklungskonzept LIMBERGER 2000). Durch das Zulassen einer gewässereigenen Dynamik können sich Überflutungen ausweiten und sich weitere Flächen selbständig zu einem Auwald-Lebensraumtyp entwickeln.

**be2** (2,1 ha): Entwicklung von Naturwaldzellen durch Ausweisung von arB- Beständen mit dem Ziel >160-jährige Waldbestände zu schaffen und zu erhalten. Aufgabe der flächigen Waldwirtschaft auf Staatswaldflächen (Flurst. 136, Teile von 138, 308, 309, 310, 311) im Bereich der Burgruine nördlich Riedern unter Berücksichtigung der Verkehrssicherungspflicht. Die Offenhaltung des an den Wald angrenzenden Kalk-Trockenrasens ist dabei zu berücksichtigen.

## 2 Weitere Verbesserung der Lebensraumtypen im Rahmen der Bewirtschaftung

Maßnahmenkürzel in Karte	wb1, wb2, wb3, wb5, ob1, ob2, sw1, sw2, sw3, aw1, aw2, aw3
Maßnahmenflächen-Nr.	
Flächengröße	647 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	dauerhaft
Lebensraumtyp / Art	Waldmeister-Buchenwald [9130] Orchideen-Kalk-Buchenwald [9150] Hang- und Schluchtwald [9180] Auenwälder [91E0]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.1 Schaffung ungleichaltriger Bestände 14.3.5 Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege 14.5 Totholzanteile belassen 14.7 Erhaltung ausgewählter Habitatbäume

**wb1** (439,4 ha), **ob1** (2,8 ha): Durch eine konsequente Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege können die Buchenwälder weiter in ihrer Qualität als Lebensraumtyp verbessert werden. Alte und abgängige Kiefern und Fichten mit Rindenabplatzungen spielen jedoch als Quartierbäume für die Mopsfledermaus eine besondere Rolle (s. Zielkonflikt). Da die seltene Mopsfledermaus im Vergleich zu den weit verbreiteten Buchenwäldern eine höhere naturschutzfachliche Priorität besitzt, sollten alte Nadelbäume mit Rindenabplatzungen solange in den Beständen belassen werden, bis die Buchen des Gebiets in einigen Jahrzehnten so alt sind, dass sie häufiger als derzeit Quartierbäume für die Mopsfledermaus darbieten.

**wb2** (186,2 ha): In den intensiver bewirtschafteten Lagen des Hauptgebietes (Unterhänge) und in den Teilgebieten Hornbuck und Schrennenhof sind teilweise nur geringe Totholzvorräte vorhanden. Totholz spielt eine entscheidende Rolle für die Gewährleistung des für den Lebensraumtyp günstigen Erhaltungszustandes und besonders für die charakteristischen Tier- und Pflanzenarten. Der gezielten Erhaltung des anfallenden Totholzes kommt in diesen Bereichen deshalb eine besondere Bedeutung zu.

**wb3** (439,4 ha): Die etwas intensiver bewirtschafteten und gut zu erschließenden Lagen werden derzeit in größeren Einheiten mittels Schirmschlag genutzt. Großflächige Hiebe sollten zukünftig zu Gunsten von Einzelstammentnahmen vermieden werden. In einem langfristigen

und kontinuierlichen Prozess kommt es zu Dauerwaldstrukturen. In Steillagen mit schlechten Bringungsmöglichkeiten kann kleinflächig mittels Zonenschirmschlag vorgegangen werden. Das Belassen von Überhältern sowie von schlechtformigen Bäumen und Baumtrupps (Habitatbäume) ist dann aber dringend notwendig.

**wb5** (8,8 ha), **sw3** (1,0 ha): Auflichtung der Dauerbestockung in Abt. 4 westlich des Mördergrabens durch eine Entnahme der hier stockenden Fichten zur Gewährleistung lichter Kleinstrukturen. Alte Fichten mit Rindenabplatzungen als Quartierbäume für die Mopsfledermaus im Bestand belassen (s.o.). Auflichten besonders um Felsen und Felsbänder.

**ob2** (2,8 ha), **aw2** (9,3 ha): Totholz spielt eine entscheidende Rolle für die Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes der für die Lebensräume charakteristischen Tier- und Pflanzenarten. Durch eine weitere über den Ist-Zustand hinausgehende Anhebung des Totholzanteils können die Bestände des Orchideen-Kalk-Buchenwaldes und der Auenwälder ökologisch aufgewertet werden. Hierbei ist auch auf die Qualität des Totholzes zu achten. Es sollte Holz der lebensraumtypischen Baumarten in unterschiedlichen Stärkeklassen stehend wie auch liegend vorhanden sein, wobei stehendes Totholz mindestens 40% Anteil daran haben sollte.

**sw1** (2,0 ha): Die Teilflächen des Schlucht- und Hangmischwaldes südlich von Riedern und am Oberlauf des Oberen Talbächles sollen in einem langfristigen und kontinuierlichen Prozess an einen mehrschichtigen, stufigen Waldaufbau herangeführt werden, der eine Einzelbaumbewirtschaftung erlaubt (Dauerwaldstruktur).

**sw2** (24,4 ha), **aw3** (9,3 ha): Durch eine weitere, über den Ist-Zustand hinausgehende Anhebung der Habitatbaumzahlen, können die Bestände des Schlucht- und Hangmischwaldes und der Auenwälder ökologisch aufgewertet werden. Durch eine konsequente Markierung dieser Bäume können unbeabsichtigte Abgänge durch Fällung vermieden werden. Hierbei wird empfohlen, insbesondere auf seltene und wertvolle Strukturen wie Schwarzspechthöhlen (Habitate für die Bechsteinfledermaus) zu achten.

**aw1** (9,3 ha): Die Auenwälder am Rohrhof sollen durch einzelstammweise oder femelartige Verjüngungsverfahren langfristig und kontinuierlich an einen stufigen Waldaufbau herangeführt werden (Dauerwaldstruktur im weiteren Sinn).

### 3 Artenschutzmaßnahmen Grünes Besenmoos

Maßnahmenkürzel in Karte	gb1, gb2	
Maßnahmenflächen-Nr.		
Flächengröße	14 ha + 0,25 ha (Ankauf)	
Durchführungszeitraum / Turnus	dauerhaft	
Lebensraumtyp / Art	Grünes Besenmoos [1381]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3	Umbau in standorttypische Waldgesellschaft
	14.7	Erhaltung ausgewählter Habitatbäume
	99	Flächenerwerb

**gb1** (14,3 ha): Durch die sukzessive Erhöhung des Anteils an standortsheimischen Hauptbaumarten im Bereich der ca. 14 ha großen Lebensstätte im Hauptverbreitungsgebiet (Teilfläche Bühl, Privatwald), können die Habitateigenschaften für das Grüne Besenmoos im Schwerpunkt seines Vorkommens verbessert werden.

**gb2** (0,3 ha): Ein Flächenerwerb des Flurstückes Nr. 793 (2.505m<sup>2</sup>) in der Gemeinde Hohentengen (Gemarkung Stetten) ist zu erwägen. Dadurch könnten 35% des Besenmoosbestandes (19 Trägerbäume) im FFH-Gebiet langfristig gesichert werden. Mit dem Erwerb von 8 Grundstücken (Flurstück-Nr. 792, 793, 794, 796, 799, 1246, 1247, 1248 in der gleichen Gemarkung) privaten Waldes (gesamt 1,2 ha) könnten sogar 71% des Besenmoosbestandes (39 Trägerbäume) gesichert werden.

#### 4 Artenschutzmaßnahmen Frauenschuh

Maßnahmenkürzel in Karte	fs1, fs2, fs3, fs4, fs5	
Maßnahmenflächen-Nr.		
Flächengröße	4 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	1 – 10 Jahre	
Lebensraumtyp / Art	Frauenschuh [1902]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.2	Durchforstung
	99	Flächenerwerb

**fs1** (0,9 ha): Durch eine starke Durchforstung und Auflichtung des gedrängten Tannen-Stangenholzes (Dist. 2, Abt. 0, g3), welches südöstlich an das Hauptvorkommen des Frauenschuhs angrenzt, können neue potentielle Besiedlungsflächen für die geschützte Art geschaffen werden.

**fs2** (1,7 ha): Eine schonende Durchforstung und Auflichtung des gedrängten bis geschlossenen Kiefern-Baumholzes südöstlich des Frauenschuh-Hauptvorkommens (Dist. 2, Abt. 0, hDB) kann die Habitatqualität für die geschützte Art in dieser Behandlungseinheit verbessern. Als günstig für das Wachstum des Frauenschuhs ist ein Überschirmungsgrad von 60% - 70%. Eine wiederholte Dezimierung der Strauchschicht sollte in diesem Bestand zunächst Priorität vor der Auflichtung des Kronendaches haben.

**fs3** (0,9 ha): Eine Durchforstung und Auflichtung des gedrängten Buchen-Fichten-Bestandes im Bereich des Flurstückes 476 (Privatwald) kann die Habitatqualität für den Frauenschuh verbessern und eine Übersiedlung aus dem westlich angrenzenden Bestand (478) ermöglichen.

**fs4** (0,5 ha): Der Flächenerwerb der beiden Flurstücke 478 und 479 (gesamt 4.513 m<sup>2</sup>) ist für den langfristigen Schutz des Vorkommens zu erwägen.

**fs5** (1,5 ha): Ergänzungspflanzung mit einigen Fichten, besser noch Kiefern, um die den Frauenschuh fördernde Humusform langfristig zu gewährleisten (flächengleich mit FS2, siehe Kap. 5.3.3).

## 5 Artenschutzmaßnahme Bechsteinfledermaus

Maßnahmenkürzel in Karte	be1	
Maßnahmenflächen-Nr.		
Flächengröße	842 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	dauerhaft	
Lebensraumtyp / Art	Bechsteinfledermaus [1323]	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.7	Gezielte Erhaltung von Habitatbäumen

**be1** (1.076,7 ha): Aufbau eines Quartierverbundes im Wald durch die Schaffung von Höhlenzentren, die mindestens 25-30 Höhlen pro ha (ca. 7-10 Bäume pro ha) bereithalten. Die Höhlenzentren sollten nicht mehr als 300 m voneinander entfernt liegen. Parallel dazu kommt es zum Aufbau eines Nachfolger-Netzes (Anwärter) von Bäumen, die die Höhlenbäume nach ihrem natürlichen Abgang ersetzen (vgl. MESCHÉDE & HELLER 2000). Solche Höhlenzentren sollten dauerhaft gekennzeichnet werden. Für den Aufbau eines solchen Netzes an Höhlenzentren eignen sich sämtliche Laubwaldbestände im Bereich der abgegrenzten Lebensstätte der Bechsteinfledermaus.



## 6 Literatur und Arbeitsgrundlagen, ausgewertete Unterlagen

### Literatur

- BALZER, S.; SCHRÖDER, E.; SSYMAN, A.; ELLWANGER, G.; KEHREIN, A.; ROST, St. (2004): Ergänzung der Anhänge zur FFH-Richtlinie auf Grund der EU-Osterweiterung: Beschreibung der Lebensraumtypen mit Vorkommen in Deutschland. *Natur und Landschaft* 79 (8); 341-349.
- BAUSCH, W. & SCHÖBER, T. (1997), mit Beitr. v. JOACHIM, H. & PLUM, H.: Erläuterungen zum Blatt 8316/8416 Klettgau/Hohentengen am Hochrhein. – *Geol. Kt. Baden-Württ.* 1: 25 000: IX + 287 S., Freiburg i. Br.
- BERNHARDT-RÖMMERMANN, M.; ÖSTERREICHER, S.; FISCHER, A.; KUDERNATSCH, T.; PFADENHAUER, J. (2006): Das Galio-Carpinetum im Münchner Raum – Ergebnis früherer Bewirtschaftung? - *Tüxenia* 26: 27-36
- BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Allgemeiner Teil, Fledermäuse. 687 S., Stuttgart (Ulmer).
- DETZEL, P. (1992): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. – Stuttgart (Ulmer).
- EBERT, G., HOFMANN, A., MEINEKE, J.U., STEINER, A. & TRUSCH, R. (2005): Rote Liste der Schmetterlinge (Macrolepidoptera) Baden-Württembergs (3. Fassung, Stand Oktober 2004). In: EBERT, G. (Hrsg.) (2005): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Band 10 (Ergänzungsband), Stuttgart (Ulmer): 110-137.
- GENSER, J. (2004): Naturschutzgebiet Küssaberg. In: Naturschutzgebiete im Regierungsbezirk Freiburg. RP Freiburg (Hrsg.); 679 S.; Ostfildern.
- KÜNKELE, S. & BAUMANN, H. (1998): Orchidaceae, Oerchideen. – In: SEBALD, O., G. PHILIPPI & A. WÖRZ (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Band 8: 286-462. Stuttgart (Ulmer).
- LFU (Hrsg.) (2003): Handbuch zur Erstellung von Pflege- und Entwicklungsplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Version 1.0.
- LFU (Hrsg.) (2002): Naturschutzpraxis, Natura 2000: Beeinträchtigungen und Entwicklungsmaßnahmen von Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Baden-Württemberg. 1. Auflage.
- MESCHEDÉ, A. & RUDOLPH, B.-U. (2004): Fledermäuse in Bayern. – Stuttgart: Ulmer.
- MESCHEDÉ, A. & HELLER, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 66.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil II (2. Aufl.), 355 S., Jena (Fischer).
- RILLING, K. & BOLL, M. (2002): Erläuterungen zum Blatt 8316 Klettgau. – *Bodenkt. Bad.-Württ.* 1 : 25.000, 213 S., Freiburg i. Br.
- RUSSO, D., CISTRONE, L., JONES, G. & MAZZOLENI, S. (2004): Roost selection by barbastelle bats (*Barbastellus barbastellus*, Chiroptera: Vespertilionidae) in beech woodlands of central Italy: consequences for conservation. – *Biological conservation* (117): 73-81.
- SAYER, U. (2000): Die Ökologie der Flaumeiche (*Quercus pubescens* Willd.) und ihre Hybriden auf Kalkstandorten Untersuchungen zu Boden, Klima und Vegetation; 198 Seiten, *Dissertationes Botanica* Band 340.
- SCHNETTER, M. (1971): Die Molluskenfauna des Wutachgebietes. Mit dem Bericht über eine Molluskenexkursion in die Wutachschlucht von G. Schmid. In: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Die Wutach. Naturkundliche Monographie

- einer Flusslandschaft (Nachdruck 1988).- Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs 6: S. 351-376. Karlsruhe.
- TRÖGER, E. J. (1993): Vorläufige Rote Liste gefährdeter Netzflügler (Neuropteroidea) in Baden-Württemberg (Stand Juli 1992). - Arten- und Biotopschutzprogramm Baden-Württemberg, Bd. I, IIIB/27-28.
- WITSCHERL, M. (1980): Xerothermvegetation und dealpine Vegetationskomplexe in Südbaden. Vegetationskundliche Untersuchungen und die Entwicklung eines Wertungsmodells für den Naturschutz. – Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 17: 1-212.
- VICENTINI, H. & PFÄNDLER, U. (2001): Die Bachmuschel *Unio crassus* (Phillipsson 1788) im Seegraben, Kanton Schaffhausen. Mitteilung der naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen 46: 85-100.

### **Gutachten, Ausarbeitungen und sonstige nicht veröffentlichte Quellen**

- BRANDT, D. (1993): Pflanzensoziologische Untersuchungen im Grünland des Klettgaurückens - Mit einer Studie zum bewirtschaftungsabhängigen Vorkommen von Heuschrecken und Grillen. - Diplomarbeit an der Universität Freiburg, 95 S. + Anhang (unveröff.).
- BRANDT, D. (1994-1999): Naturschutzkonzeption Klettgaurücken Umsetzungsberichte. Unveröff. Gutachten im Auftrag der BNL Freiburg, bei den Akten des RP Freiburg.
- BRANDT, D. (1994): Gutachten zu besonders schützenswerten Teilen des Klettgaurückens (Kleiner Randen) von der Küssaburg bis zur Ruine Kränkingen (zwischen Bechtersbohl und Riedern am Sand). Teil 2: Grünland. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der BNL Freiburg, bei den Akten des RP Freiburg.
- BRINKMANN, R., KRETZSCHMAR, F., HENSLE, E., STECK, C. & SCHAUER-WEISSHAHN, H. (2004): Untersuchung zum Nachweis der Fortpflanzungsquartiere der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im Bereich des FFH-Gebietes „Wutach“ und Hinweise zu ihrem Schutz. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Umweltschutz (LfU) Karlsruhe, in Zusammenarbeit mit der AG Fledermausschutz Freiburg.
- BRINKMANN, R., NIERMANN, I., STECK, C. & SCHAUER-WEISSHAHN, H. (2005): Umsetzung und Kontrolle von Maßnahmen zur Erhaltung der Wochenstubenkolonie der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) in Stühlingen (LK Waldshut). – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidium Freiburg, Referat 56 Naturschutz und Landschaftspflege.
- BRINKMANN, R., SCHAUER-WEISSHAHN, H., NIERMANN, I. & MAYER, K. (2006): Umsetzung und Kontrolle von Maßnahmen zur Erhaltung der Wochenstubenkolonie der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) in Stühlingen (LK Waldshut). – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg, Referat 56.
- BUCHWALD (1982): Schutz- und erhaltenwürdige Biotope im Flurbereinigungsgebiet „Küssaberg“ – Unveröff. Gutachten, bei den Akten des RP Freiburg.
- FORSTDIREKTION FREIBURG (2003): Verordnung über die Schonwälder „Birnenberg“ und „Diptam“. GBl. Vom 28.07.2003
- Forsteinrichtung** Gemeindewald Hohentengen vom 01.10.1997
- Forsteinrichtung** Küssaberg vom 01.10.1996
- Forsteinrichtung** Staatswald Waldshut vom 01.10.1995
- FREUNDT, C. (1987): Extensivierungsprogramm Küssaberg; extensivierungswürdige und extensivierungsbedürftige Flächen in Richtung artenreiche Trockenbiotope auf dem Gebiet der Gemeinde Küssaberg mit Nutzungs- und Pflegevorschlägen. – Unveröff. Gutachten, bei den Akten des RP Freiburg.

- FVA (2005): Interner Fachbeitrag Wald für das FFH-Gebiet 7017-342 Pfinzgau West.  
FVA: Forstliche Standortskartierung der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt.
- HEITZ, S. (2006): Programm zur Erfassung, zum Monitoring, und zur Wiederbesiedelung der Kleinen Flussmuschel (*Unio crassus*) im Regierungsbezirk Karlsruhe. Unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Karlsruhe, Referat 56, Mai 2006.
- HEITZ, S. & BAUMGÄRTNER, D. (1993): Zur Bestandssituation der Kleinen Flußmuschel (*Unio crassus*) in einigen Gewässern in Baden-Württemberg. Unveröff. Gutachten im Auftrag der LfU Karlsruhe, Oktober 1993.
- KABEL, G. (1994): Naturschutzkonzeption Klettgaurücken. Teil 1: Wälder. 50 S., unveröff. Gutachten, bei den Akten des RP Freiburg.
- KRETSCHMAR, F., BRINKMANN, R., HENSLE, E., SCHAUER, H. & STECK, C. (2004): Untersuchungen zu den Lebensraumsansprüchen der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im FFH-Gebiet Wutach (8016-301) – Forschungsbericht der AG Fledermausschutz Freiburg im Auftrag der Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg.
- LIMBERGER, A. (2000): Gewässerentwicklungskonzeption Klettgau. – Gutachten im Auftrag der Gewässerdirektion Südlicher Oberrhein/Hochrhein, Bereich Waldshut-Tiengen, Dez. 2000.
- LfU (Hrsg.) (2001): Naturschutzpraxis. Allgemeine Grundlagen 1: Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. 3. Auflage.
- PANKOW, W. (2005): Überprüfung des Seegrabens oberhalb Weisweil auf das Vorkommen der Kleinen Flussmuschel *Unio crassus* wegen notwendiger Sohlräumung und Empfehlungen zur Durchführung der Räumung. - Unveröff. Gutachten vom August 2005, im Auftrag der Gemeinde Klettgau.
- RUPP, L. (1996/97/98/99): Programm zur Erfassung, Erhaltung und Wiederansiedlung der Bachmuschel (*Unio crassus* Phil. 1788) im Regierungsbezirk Freiburg I. – III. Stufe.- Unveröffentlichte Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg – Fischereibehörde und der Bezirksstelle für Naturschutz- und Landschaftspflege Freiburg.
- SÄTTELE, B. (2001): Bericht zur Durchführung und Projektbegleitung von Artenschutzmaßnahmen im Landkreis Waldshut. - Projekt der Stiftung Naturschutzfonds 0126 AA, koordiniert von der BNL Freiburg, 2001.
- Waldbiotopkartierung (WBK) der Landesforstverwaltung.**

### **Mündliche und schriftliche Mitteilungen**

- RP FREIBURG (2006): Protokoll zum Ortstermin im Klettgau am 27.06.06. Erörterung über den *Unio crassus*-Bestand im Seegraben. Schriftliche Mitteilung von Frau Biss, Referat 56, RP Freiburg vom 11.07.2006.
- FRISCH, A. (2006): Landschaftspflege Hornbuck, Schriftliche Mitteilung vom 21.11.2006
- HEITZ, S. (2006): Vorschlag zur Erweiterung der FFH-Gebietskulisse im Bezug auf Vorkommen der Kleinen Flussmuschel (*Unio crassus*). Schriftliche Mitteilung an Referat 56, RP Freiburg vom 24.10.06.
- PREISER, K., Fischereiaufseher, mündliche Mitteilungen.

## 7 Dokumentation

### 7.1 Adressdokumentation

Auflistung der an der Erstellung des PEPL beteiligten Personen und Institutionen

#### Projektverantwortung, Information, fachliche Beteiligung

<b>Regierungspräsidium Freiburg</b>			
Bissierstr. 7 79114 Freiburg		Tel. 0761/208-0 (Zentrale)	
<b>Ref. 56</b> (Naturschutz und Landschaftspflege)			<b>Gesamtverantwortung PEPL,</b> Beauftragung und Betreuung der Offenlandkartierung
	Biss.	Regina	Verfahrensbeauftragte/ Projektbetreuung
	Karbiener	Oliver	Projektbetreuung
Planungsbüro Dr. Robert Brinkmann:	Brinkmann, Dr.	Robert	Projektleitung, Fledermäuse
Subunternehmer von Planungsbüro Brinkmann:	Hunger, Dr.	Holger	Projektleitung, Offenland-LRT, Kartographie
	Schiel	Franz-Josef	Offenland-LRT
	Niermann	Ivo	Fledermäuse, Kartographie
	Schauer-Weissshahn	Horst	Fledermäuse
	Heitz †	Stefan	Kleine Flussmuschel
	Sättele	Bettina	Gelbbauchunke
	Pätzold	Frank	Groppe, Bachneunauge
	Klemm	Mathias	Windelschnecken
	Scharnowski	Arno	Spanische Flagge
	von Sengbusch, Dr.	Pascal	Fließgewässer-LRT
<b>Abt. 2</b> (Wirtschaft, Raumordnung, Bau-, Denkmal- und Gesundheitswesen)			Information
<b>Abt. 3</b> (Landwirtschaft, Ländlicher Raum, Veterinär- und Lebensmittelwesen)			Information
<b>Ref. 31</b> (Obere Jagdbehörde)			Information
<b>Ref. 32</b> (Betriebswirtschaft, Agrarförderung, Strukturentwicklung)			Information
	Böhmer	Marijke	fachl. Beteiligung, Beirat
	Delius	Katharina	Information
	Ruetz, Dr.	Franz	Information
<b>Ref. 33</b> (Fischerei)	Weisser	Peter	Information, Beirat
<b>Abt. 4</b> (Straßenwesen und Verkehr)			Information
<b>Ref. 44</b> (Straßenplanung)			Information
<b>Abt. 5</b> (Umwelt)			Information
<b>Ref. 51</b> (Recht und Verwaltung)	Korb	Elisabeth	Information, Beirat
<b>Ref. 52</b> (Gewässer u. Boden)			Information
<b>Ref. 53.1</b> (Gewässer 1. Ordnung, Hochwasserschutz, Planung, Bau)			Information

<b>Ref. 53.2</b> (Gewässer 1. Ordnung, Hochwasserschutz, Betrieb, Unterhaltung)			Information
<b>Ref. 55</b> (Naturschutz und Recht)			Information
<b>Abt. 8</b> (Forstdirektion)			Information
<b>Ref. 83</b> (Forstpolitik, Forstliche Förderung Süd)			Information
	Schabel	Andreas	fachliche Beteiligung, Beirat
<b>Ref. 85</b> (Forsteinrichtung Süd)	Schirmer	Bernhard	fachliche Beteiligung
<b>Abt. 9</b> (Landesamt für Geologie, Rohstoffe, Bergbau)			Information
<b>Ref. 97</b> (Landesbergdirektion)			Information

### Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg

Wonnhaldestraße 4                      Tel. 0761/4018-0 (Zentrale)  
79100 Freiburg

<b>Abt. Waldökologie</b>	Sippel	Andreas	<b>Fachbeitrag Wald:</b> Beauftragung
Unique forestry consultants	Wenzel	Matthias	Betreuung u. Projektleitung Fachbeitrag Wald
proECO Umweltplanung gmbh	Vögtlin	Jürgen	Wald-LRT, Texterstellung Fachbeitrag
	Schmidt	Chr.	Wald-LRT
Subunternehmer	Lüth	Michael	Grünes Besenmoos
	Brinkmann, Dr.	Robert	Bechsteinfledermaus

### Fischereiforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg

Untere Seestraße 81                      Tel. 07543/9308-0  
88085 Langenargen

	Dehus	Peter	Information, Beirat
--	-------	-------	---------------------

### Landratsamt Waldshut-Tiengen

Kaiserstr. 110                              Tel. 07751/86 - 0 (Zentrale)  
79761 Waldshut-Tiengen

<b>Landrat</b>	Bollacher	Tilman	Information
<b>Untere Naturschutzbehörde</b>			Information
	Bühler	Birgit	fachl. Beteiligung, Beirat
	Geretzky	Manfred	Information, Beirat
Naturschutzbeauftragter LK WT	Ruf	Karl	fachl. Beteiligung
<b>Forstamt</b>			Information
	Barth	Hans-Peter	fachl. Beteiligung, Beirat
	Zapf	Herr	fachl. Beteiligung
	Peck	Heinrich	fachl. Beteiligung
	Albrecht	Michael	fachl. Beteiligung, Beirat
	Hässig	Wilfried	fachl. Beteiligung
	Schmid	Berthold	fachl. Beteiligung
	Boller-Berger	Jürgen	fachl. Beteiligung
	Hässler	Joseph	fachl. Beteiligung
<b>Landwirtschaftsamt</b>	Käppeler	Ludwig	Information
	Rünzi	Manfred	fachl. Beteiligung, Beirat
<b>Wasseramt</b>	Kammerdiener	Tino	Information
	Schaldach	Werner	fachl. Beteiligung, Beirat

<b>Kommunen</b>			
Berwangerstr. 5 <b>79802 Dettighofen</b>	BM Riedmüller	Gerhard	Information
Kirchstr. 4 <b>79801 Hohentengen/Hochrhein</b>	BM Benz	Martin	Information
Degernauerstr. 59 <b>79771 Klettgau</b>	BM Jungmann Weißberger	Volker Oskar	Information fachl. Beteiligung
Gemeindezentrum <b>79790 Küssaberg</b>	BM Fink Weber	Alexander Herr	Information
Hohrainstr. 59 <b>79787 Lauchringen</b>	BM Schäuble	Thomas	Information
Kirchstr. 5 <b>79793 Wutöschingen</b>	BM Eble	Georg	Information

<b>Naturschutzverbände</b>	mit Bitte um Weiterleitung der Infos an Kreisverbände und Ortsgruppen	
<b>Landesnaturschutzverband (LNV)</b> Olgastr. 19, 70182 Stuttgart	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LNV-Kreisgruppen</li> <li>• Schutzgemeinschaft Deutscher Wald</li> <li>• Landesfischerverband Baden-Württemberg e.V.</li> <li>• Landesjagdverband Baden-Württemberg</li> <li>• Schwarzwaldverein e.V.</li> </ul>	Information, mit Bitte um Weiterleitung insbesondere an: siehe links
<b>BUND</b>	Paulinenstr. 47, 70178 Stuttgart	Information
<b>NABU</b>	Tübinger Str.15, 70178 Stuttgart	Information

<b>Weitere Verbände, Vereine und Institutionen</b>	ggf. mit Bitte um Weiterleitung der Infos an Kreisverbände u. Ortsgruppen	
<b>AG Fledermausschutz Baden-Württemberg</b>	Runzstr.14 79120 Freiburg	Information
<b>Badischer Landwirtschaftlicher Hauptverband (BLHV)</b>	Friedrichstr. 41 79098 Freiburg	Information
<b>Landesbauernverband in Baden-Württemberg e.V.</b>	Bopserstr. 17 70189 Stuttgart	Information
<b>Landessportverband Baden-Württemberg</b>	Fritz-Walter-Weg 19 70372 Stuttgart	Information
<b>Forstkammer Baden-Württemberg, Waldbesitzerverband e.V.</b>	Danneckerstr. 37 70182 Stuttgart	Information
<b>Industrieverband Steine und Erden ISTE</b>	Gerhard-Koch-Straße 2 73760 Ostfildern / Scharnhäuser Park	Information
<b>Regionalverband Hochrhein-Bodensee</b>	Im Wallgraben 50 79761 Waldshut-Tiengen	Information
<b>Verband der Baden-Württembergischen Grundbesitzer</b>	Hölderlinstraße 32 70174 Stuttgart	Information
<b>Vermögen und Bau Baden-Württemberg Amt Konstanz</b>	Mainaustr. 211 78464 Konstanz	Information
<b>LNV-Kreisgruppe Waldshut</b>	Wilfingen 10 79875 Dachsberg	Information
<b>Naturschutzgruppe Küssaberg, Dr. Gerhard Krüger</b>	Im Röthen 8 79790 Küssaberg-Rheinheim	Information, fachl. Beteiligung

<b>BUND Regionalgeschäftsstelle Hochrhein-Bodensee</b>	Hebelstr. 23a 79681 Rheinfelden	Information
<b>Amt f. Lebensmittelkontrolle und Umweltschutz Herr Rainer Bombardi</b>	Postfach 786 CH-8201 Schaffhausen	Information, fachl. Beteiligung
<b>Gemeinde Wilchingen Herr Deuber</b>	Dorfstr. 15 CH-8271 Wilchingen	Information, fachl. Beteiligung

### Eigentümer, Land- und Forstwirte im Natura 2000-Gebiet

Dem Regierungspräsidium liegen die Adressen der überwiegenden Zahl der Eigentümer bzw. Land- und Forstwirte im Gebiet vor. Die Namen und Adressen werden aus Datenschutzgründen hier nicht veröffentlicht. Die Eigentümer bzw. Land- und Forstwirte wurden in Form von Serienbriefen über öffentliche Auslegungen und Informationsveranstaltungen informiert. Mit den am stärksten betroffenen Landwirten fanden Bewirtschaftergespräche statt. Außerdem wurden Bewirtschafterprechstunden angeboten.

### Beirat

<b>Kommunen</b>	Zölle	Stefan	Gemeinde Klettgau
	Randebrock	Alan	Gemeinde Küssaberg/Landwirt
<b>Untere Naturschutzbehörden</b>	Bühler	Birgit	UNB, LRA Waldshut-Tiengen
	Geretzky	Manfred	UNB, LRA Waldshut-Tiengen
<b>Untere Forstbehörde</b>	Barth	Hans-Peter	Forstamtsleiter, LRA Waldshut-Tiengen
<b>Untere Landwirtschaftsbehörde</b>	Rünzi	Manfred	LRA Waldshut-Tiengen
<b>Untere Wasserbehörde</b>	Schaldach	Werner	LRA Waldshut-Tiengen
<b>Naturschutzgruppen</b>	Amann Forster	August Freddy	Naturschutzgruppe Küssaberg
	Schilling	Oskar	Siedlergemeinschaft Naturschutzgruppe
<b>priv. Waldeigentümer</b>	Albrecht	Michael	
<b>BLHV</b>	Tröndle	Oswald	BLHV Kreisverband Waldshut
<b>Bewirtschafter im Gebiet</b>	Fesser	Jürgen	Landwirt Bereich Küssaburg

### Gebietskenner

<b>Flora</b>	Dr. Krüger	Gerhard	Naturschutzgruppe Küssaberg
	Amann	August	Naturschutzgruppe Küssaberg
	Sauerbier	Herbert	Naturschutzgruppe Küssaberg
<b>Flora und Naturschutz</b>	Frisch	Alexander	Waldshut

## **7.2 Bilddokumentation**

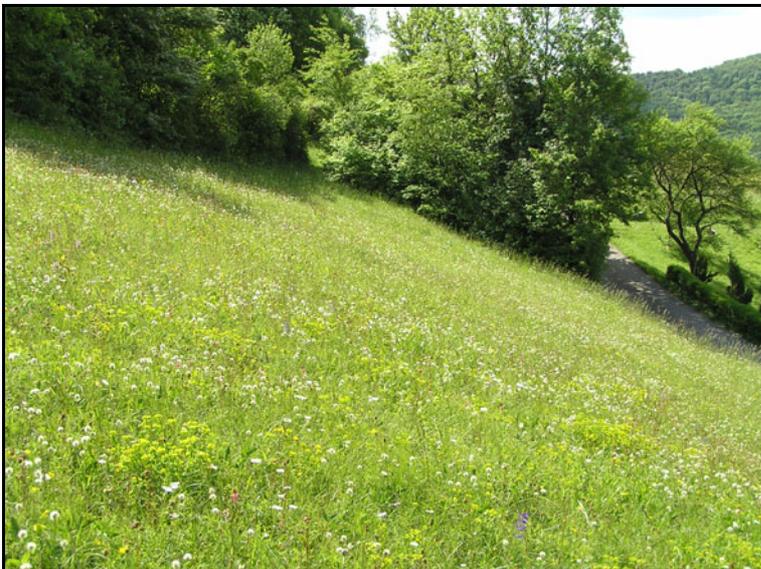


**Abb. 1**

**Steigbachklamm**

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

**Pascal von Sengbusch, 2006.**



**Abb. 2**

**Südöstlicher Ortsrand von Bechtersbohl.**

**Artenreicher Kalk-Trockenrasen in sehr gutem Pflegezustand (A), mit hohem Anteil von Berg-Klee (*Trifolium montanum*).**

**Kalk-Trockenrasen [6210].**

**Holger Hunger, 24.05.2006**



**Abb. 3**

**Gewann „Buchenacker“ östlich Küssnach.**

**Sehr gut erhaltener (A), prioritärer Kalk-Trockenrasen [6210\*] mit sehr großem Vorkommen der Bocks-Riemenzunge (*Himantoglossum hircinum*) und mindestens 5 weiteren Orchideenarten.**

**Holger Hunger, 31.05.2006**



**Abb. 4**

**Gewann „Seiler“ östlich Küssnach.**

**Sehr gut erhaltener (A), prioritärer Kalk-Trockenrasen [6210\*] mit mindestens 9 Orchideenarten.**

**Holger Hunger, 24.05.2006**



**Abb. 5**

**Gewann „Rauhes Stuck“**

**Prioritärer Kalk-Trockenrasen mit bemerkenswerten Orchideenvorkommen [6210\*].**

**Holger Hunger, 01.06.2006**



**Abb. 6**

**Gewann „Breite“ östlich Küssnach.**

**Prioritärer Kalk-Trockenrasen mit bemerkenswerten Orchideenvorkommen [6210\*], der mit dem im vorigen Foto abgebildeten Bestand zusammenhängt.**

**Holger Hunger, 01.06.2006**



Abb. 7

Nahe dem Beginn des Bohn-  
erzwegs bei Küssnach.

Prioritärer Kalk-Trockenrasen  
mit 14 vorkommenden Orchi-  
deenarten [6210\*]. Der Bestand  
ist versäumt; Schwalbenwurz  
(*Vincetoxicum hirundinaria*) ist  
gut zu erkennen. Vorgeschla-  
gene Entwicklungsmaßnahme:  
Umwandlung der beschatten-  
den Baumreihe in eine Feldhe-  
cke.

Holger Hunger, 24.05.2006



Abb. 8

„Hinteres Tal“ am östlichen  
Ortsrand von Küssnach.

Sehr blumenbuntes Saumsta-  
dium eines Kalk-  
Trockenrasens [6210] mit Blut-  
rotem Storchschnabel (*Gera-  
nium sanguineum*), Schwal-  
benwurz (*Vincetoxicum hie-  
rundinaria*) und Hirsch-  
Haarstrang (*Peucedanum cer-  
varia*).

Holger Hunger, 31.05.2006



Abb. 9

Gewann „Bergematt“ beim  
Sandhof nordwestlich von  
Lienheim.

Pfeifengraswiese (*Molinion  
caeruleae*) [6410] am Sandhof  
mit Blühaspekt des Fleischfar-  
benen Knabenkrauts (*Dacty-  
lorhiza incarnata*) und reichlich  
Blau-Segge (*Carex flacca*).

Holger Hunger, 22.05.2006



Abb. 10

Gewann „Breite“ bei Dangstetten.

Sehr gut erhaltene (A), blumenreiche magere Flachland-Mähwiese (Salbei-Glatthaferwiese) [6510]; mit Übergängen zu und Entwicklungsfläche für Kalk-Trockenrasen [6210].

Holger Hunger, 23.05.2006.



Abb. 11

Gewann „Bachsel“ westlich des Alkenhofs.

Sehr gut erhaltene (A), artenreiche Salbei-Glatthaferwiese [6510] mit geringem Obergras-Anteil und Blühaspekt von Salbei (*Salvia pratensis*), Zottigem Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*) und Margerite (*Leucanthemum ircutianum*).

Holger Hunger, 24.05.2006



Abb. 12

Westteil des Gewanns „Großer Hungerberg“

Sehr gut erhaltene (A), ausgeprägt wechselfeuchte magere Flachland-Mähwiese [6510] auf feinreliefiertem Hang.

Holger Hunger, 31.05.2006



**Abb. 13**

**Gewann „Fohrenbungert“ südlich Bechtersbohl.**

**Deutlich düngbeeinflusste, jedoch noch gut erhaltene (B) Salbei-Glatthaferwiese [Magere Flachland-Mähwiese, 6510], stellenweise mit Hervortreten der Futter-Esparsette (*Onobrychis viciifolia*).**

**Holger Hunger, 24.05.2006**



**Abb. 14**

**Gewann „Ob dem Steinbuck südöstlich von Bechtersbohl.**

**Beweidete, mit Streuobst bestandene magere Flachland-Mähwiese [6510], die zwar deutlich beeinträchtigt, insgesamt jedoch noch gut (B) erhalten ist.**

**Magere Flachland-Mähwiesen [6510].**

**Holger Hunger, 24.05.2006**



**Abb. 15**

**Gewann „Teufelsküche“ südlich von Riedern**

**Kalktuffquelle (prioritär) [7220\*]**

**Pascal von Sengbusch, 2006**



Abb. 16

„Hornbuck“ bei Unter-Riedern.

Gut erhaltene (B) westnordwest-exponierte Kalkschutt-/Mergelhalde und über 10 m hohe Steilwand mit typischer, spärlich entwickelter Vegetation. Die Gehölzsukzession ist noch nicht weit vorangeschritten.

Kalkschutthalde, prioritär [8160\*]

Holger Hunger, 08.10.2006



Abb. 17

Am Buckfranzweg im „Bergwald“ zwischen Küssnach und Geißlingen.

Durchschnittlich erhaltene (C), beschattete Schutthalde mit Moosbewuchs und Mandelblättriger Wolfsmilch (*Euphorbia amygdaloides*) sowie starker Laubstreuakkumulation.

Kalkschutthalde, prioritär [8160\*]

Holger Hunger, 08.10.2006



Abb. 18

Buchen-Hochwald im Teilgebiet „Kohlholz“.

Waldmeister-Buchenwald [9130].

Jürgen Vögtlin,  
Mai 2006.



**Abb. 19**

**Strauchreicher Buchenwald an der Küssaburg.**

**Orchideen-Kalkbuchenwald [9150].**

**Jürgen Vögtlin,  
Juli 2006.**



**Abb. 20**

**Klettgaurücken-Nordseite im Gewann „Birnberg“.**

**Schlucht- und Hangmischwald [9180].**

**Jürgen Vögtlin,  
Juli 2006.**



**Abb. 21**

**Klettgaurücken-Nordseite im Gewann „Mördergraben“.**

**Schlucht- und Hangmischwald [9180].**

**Jürgen Vögtlin,  
März 2006.**



**Abb. 22**

**Schwarzerlen-Eschenwald im  
Gewann „Rohrhof“.**

**Auenwälder [91E0].**

**Jürgen Vögtlin,  
Mai 2006**



**Abb. 23**

**Lichter Kiefernwald mit Wa-  
cholder an der Küssaburg.**

**Steppenheide-Kiefernwald  
[91U0].**

**Jürgen Vögtlin,  
Juli 2006.**



**Abb. 24**

**Eichenwald trockenwarmer  
Standorte mit Diptam im Ge-  
wann „Kätzler“ (kein FFH-LRT,  
aber naturschutzfachlich sehr  
bedeutsam).**

**Jürgen Vögtlin,  
Juni 2006**



**Abb. 25**

**Fundort des Grünen Besenmooses [1381] im Riedgraben, Teilgebiet Bühl.**

**Michael Lüth,  
April 2006.**



**Abb. 26**

**Wuchsort des Frauenschuhs [1902] im Bereich eines geschädigten Fichten-Altholzes im Gewann „Kirchberg“.**

**Jürgen Vöglin,  
Mai 2006**



**Abb. 27**

**Besonderer Wuchsort des Frauenschuhs [1902] im Gewann „Kirchberg“.**

**Holger Hunger,  
Mai 2007.**



Abb. 28

Gewann „Kirchberg“ südöstlich Grießen.

Lebensraum der Spanischen Flagge [1078\*].

Arno Schanowski,  
2006/Archiv.



Abb. 29

Wassergefüllte Fahrspur im Gewann „Pepper“ nordwestlich von Lienheim.

Fortpflanzungsgewässer der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193].

Holger Hunger, 10.05.2007



Abb. 30

Gelbbauchunken-Paar (*Bombina variegata*) [1193] in der in Abb. 18 gezeigten wassergefüllten Fahrspur.

Holger Hunger, 10.05.2007



**Abb. 31**

**Wiesensumpf im Gewann „Wickenbühl“ nordöstlich von Lienheim.**

**Lebensstätte der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193] und Entwicklungsfläche für Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) [1014] und Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) [1016]**

**Holger Hunger, 10.05.2007**



**Abb. 32**

**Gewann „Leh“.**

**Schachtelhalm-Seggensumpf als Lebensraum der Bauchigen [1016] (oberes Bild) und der Schmalen Windelschnecke [1014] (unteres Bild).**

**Robert Brinkmann, 10.05.2007, Matthias Klemm (2), Archiv.**



**Abb. 33**

**Links: Seegraben bei Weisweil. Lebensstätte der Kleinen Flussmuschel [1032].**

**Regina Biss, 2006.**

**Rechts: Zwei Exemplare der Kleinen Flussmuschel [1032] aus dem FFH-Gebiet.**

**Stefan Heitz, 2006.**



**Abb. 34**

Quartierbaum (Kiefer) der Mopsfledermaus [1308] im FFH-Teilgebiet östlich Deger-  
nau. Quartier hinter abgeplat-  
zten Rindenschuppen, ermittelt  
durch ein im Teilgebiet gefan-  
genes und besendetes Weib-  
chen.

Robert Brinkmann,  
2006.



**Abb. 35**

Haus in Riedern mit Quartieren  
der Bechsteinfledermaus  
[1323] (im Gewölbe unter der  
Treppe) und der Mopsfleder-  
maus [1308] (hinter den Fens-  
terläden unten rechts).

Robert Brinkmann,  
2006.



**Abb. 36**

Eichenwald oberhalb Riedern.

Jagdhabitat und Quartiergebiet  
der Mopsfledermaus [1308]  
und der Bechsteinfledermaus  
[1323].

Robert Brinkmann,  
2006.



**Abb. 37**

**Bohnerzstollen östlich Küßnach. Winterquartier des Großen Mausohrs [1324].**

**Robert Brinkmann, 15.04.2006.**

### 7.3 Flächenbilanzen

- Flächenbilanzen der Lebensraumtypen im Offenland



- Flächenbilanzen der Lebensraumtypen im Wald



- Flächenbilanzen der Lebensstätten von Arten (Offenland und Wald)

## **7.3 Flächenbilanzen**

- **Flächenbilanzen der Lebensraumtypen im Offenland**

# Flächenbilanz Lebensraumtyp:

3260

Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion*

Nummer der Erfassungseinheit	Name der Erfassungseinheit	Erhaltungszustand	Fläche (ha)
183163412166	Klettgaurücken / Nebenbäche des Schwarzbachs südl. Unter-Riedern	A	0,0732
183163412159	Klettgaurücken / Quellabschnitt des Brunnenlochgrabens	A	0,0110
183163412160	Klettgaurücken / "Lindenbach"	A	0,0148
183163412161	Klettgaurücken / "Reutebach"	A	0,1654
183163412162	Klettgaurücken / "Reutebach-Quellast"	A	0,0180
183163412163	Klettgaurücken / Oberes Talbächle	A	0,1227
183163412158	Klettgaurücken / Brunnenlochgraben	A	0,0197
183163412165	Klettgaurücken / Netzbächle mit Nebenbach	A	0,0941
183163412173	Klettgaurücken / Riedgraben	A	0,0195
183163412167	Klettgaurücken / "Geierweg-Bach"	A	0,0248
183163412168	Klettgaurücken / Zufluss des Schwarzbachs bei der Ruine Kränkingen	A	0,1192
183163412169	Klettgaurücken / Schluchenbach	A	0,2741
183163412170	Klettgaurücken / Bach am "Wickenbühl"	A	0,0518
183163412171	Klettgaurücken / Nebenarm des Darmetlochgrabens im Gewann "Eschler"	A	0,0209
183163412172	Klettgaurücken / Bach im Gewann "Eschler"	A	0,0133
183163412164	Klettgaurücken / "Kohlbach"	A	0,0513

<b>Summe:</b>	<b>A</b>	<b>1,09</b>
---------------	----------	-------------

# Flächenbilanz Lebensraumtyp:

6210

Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)

Nummer der Erfassungseinheit	Name der Erfassungseinheit	Erhaltungszustand	Fläche (ha)
183163412127	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen im Gewann "Schaubhalde"	A	0,5685
183163412095	Klettgaurücken / Mähwiesen und Kalk-Trockenrasen westl. Sandhof	A	0,2374
183163412175	Klettgaurücken / Kalktrockenrasen auf dem Hornbuck	A	0,0752
183163412022	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen westl. der Küssaburg	A	0,6731
183163412024	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen am östl. Ortsrand von Bechtersbohl	A	0,7312
183163412092	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen im Gewann "Bergematt"	A	2,9675
		<b>Summe:</b>	<b>A 5,25</b>
183163412094	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen im Gewann "Bühlen"	B	0,4834
183163412081	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen im Gewann "Leh" östl. Gaterhof	B	0,3127
183163412080	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen beim Gfällhof	B	0,0624
183163412075	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen im Gewann "Buchenacker"	B	0,4571
183163412065	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen am Ostrand von Küssnach	B	0,1570
183163412099	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen im Gewann "Unterm Föhrenhau" I	B	0,8277
183163412054	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen im Gewann "Höll" südöstl. Bechtersbohl	B	0,6360
183163412047	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen im Gewann "Neuweingarten" östl. Bechtersbohl	B	0,4115
183163412036	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen nördl. Küssaberg	B	0,4686
183163412033	Klettgaurücken / Saumstadium eines Kalk-Trockenrasens im Gewann "Höfle" nördl. Küssaberg	B	0,0404
183163412029	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen nördl. des Hofes im Gewann "Eichhalden"	B	0,0350
183163412018	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen im Gewann "Breite"	B	0,2312

Nummer der Erfassungseinheit	Name der Erfassungseinheit	Erhaltungszustand	Fläche (ha)
183163412015	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen im Gewann "Berg"	B	1,2688
183163412057	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen in den Gewannen "Fohrenwingert" und "Unterm Höllweg"	B	0,6823
183163412138	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen im Gewann "Sommerhalde"	B	1,4463
183163412088	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen im Gewann "Bühlen" nordöstl. des Sandhofs	B	3,8986
183163412119	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen im Gewann "Langacker"	B	0,1202
183163412117	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen beim Dachshof	B	0,5137
183163412134	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen im Gewann "Hinter den Häusern"	B	0,5103
183163412122	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen im Gewann "Wollenrain"	B	0,2649
183163412139	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen im Gewann "Ob den Häusern"	B	1,0279
183163412105	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen in den Gewannen "Schwarzäcker" und "Obere Hubäcker"	B	2,9112
183163412104	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen im Gewann "Vorderes Eiche"	B	1,3469
183163412102	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen im Gewann "Hinterm Heiterhof"	B	2,6677
183163412177	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen im Gewann "Schwarzäcker"	B	0,1964
183163412132	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen in den Gewannen "Gropper" und "Hinter den Häusern"	B	0,2124
<b>Summe:</b>		<b>B</b>	<b>21,19</b>
183163412144	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen in den Gewannen "Eschler" und "Ob dem Holz"	C	0,2016
183163412038	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen im Gewann "Kugeläcker" beim Stüdehof	C	1,4436
183163412131	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen an der Straße zwischen Ober- und Unterriedern	C	0,0833
183163412034	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen im Gewann "Höfle" nordwestl. Küssaberg	C	0,6576
183163412130	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen am Bomberg	C	1,0212

Nummer der Erfassungseinheit	Name der Erfassungseinheit	Erhaltungszustand	Fläche (ha)
183163412039	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen im Gewinn "Wiedenacker"	C	0,4970
183163412043	Klettgaurücken / Mähwiesen im Gewinn "Hasle"	C	0,0995
183163412049	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen im Gewinn "Unterer Peter"	C	0,1208
183163412100	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen im Gewinn "Unterm Föhrenhau" II	C	0,2657
183163412072	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen im Osten des Gewanns "Buchenacker"	C	0,0878
183163412077	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen östl. Stüdlehof (Gewinn "Schlossberg")	C	0,8582
183163412113	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen in den Gewannen "Obere Badig" und "Untere Badig"	C	3,0689
183163412108	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen im Gewinn "Untere Schrennen"	C	1,9589
183163412107	Klettgaurücken / Kleiner Kalk-Trockenrasen im Gewinn "Untere Schrennen"	C	0,2260
183163412006	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen im Gewinn "Vogelhag"	C	0,3575
183163412128	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen bei Unterriedern	C	0,2622

<b>Summe:</b>	<b>C</b>	<b>11,21</b>
---------------	----------	--------------

# Flächenbilanz Lebensraumtyp:

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

Nummer der Erfassungseinheit	Name der Erfassungseinheit	Erhaltungszustand	Fläche (ha)
183163412133	Klettgaurücken / Prioritärer Kalk-Trockenrasen im Gewinn "Schlossbuck"	A	1,1646
183163412073	Klettgaurücken / Prioritärer Kalk-Trockenrasen im Gewinn "Buchenacker" II	A	0,5503
183163412070	Klettgaurücken / Prioritärer Kalk-Trockenrasen im Gewinn "Flühäcker"	A	0,6738
183163412068	Klettgaurücken / Prioritäre Kalk-Trockenrasen im Gewinn "Bündter"	A	0,6119
183163412056	Klettgaurücken / Prioritärer Kalk-Trockenrasen im Gewinn "Rütte" südöstl. Bechtersbohl	A	0,0797
183163412052	Klettgaurücken / Prioritärer Kalk-Trockenrasen im Gewinn "Lenzen" südöstl. Bechtersbohl	A	0,4381
183163412044	Klettgaurücken / Prioritäre Kalk-Trockenrasen in den Gewannen "Rauhes Stuck" und "Breite"	A	1,9625
183163412041	Klettgaurücken / Prioritärer Kalk-Trockenrasen im NSG "Orchideenwiese Küssnach"	A	0,7651
183163412035	Klettgaurücken / Prioritärer Kalk-Trockenrasen beim Beginn des Bohnerzwegs bei Küssnach.	A	0,4887
183163412032	Klettgaurücken / Prioritärer Kalk-Trockenrasen im Gewinn "Seiler"	A	1,0705
		<b>Summe: A</b>	<b>7,81</b>
183163412124	Klettgaurücken / Prioritärer Kalk-Trockenrasen im Ostteil des Gewanns "Ob der Wieshalde"	B	0,2987
183163412076	Klettgaurücken / Orchideenreicher Kalk-Trockenrasen im Gewinn "Buchenacker"	B	0,8355
183163412071	Klettgaurücken / Prioritärer Kalk-Trockenrasen im Gewinn "Buchenacker" I	B	0,8665
183163412045	Klettgaurücken / Prioritärer Kalk-Trockenrasen im Gewinn "Hasle"	B	0,2747
		<b>Summe: B</b>	<b>2,28</b>

# Flächenbilanz Lebensraumtyp:

6410

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

Nummer der Erfassungseinheit	Name der Erfassungseinheit	Erhaltungszustand	Fläche (ha)
183163412143	Klettgaurücken / Pfeifengraswiesen-Fragment im Gewinn "Dollwies"	B	0,0066
183163412093	Klettgaurücken / Pfeifengraswiese im Gewinn "Bergematt" beim Sandhof	B	0,5820
183163412082	Klettgaurücken / Pfeifengraswiese im Gewinn "Leh" östl. Gatterhof	B	0,0226
		<b>Summe: B</b>	<b>0,61</b>
183163412120	Klettgaurücken / Pfeifengraswiese nördl. Bergscheuerhof	C	0,1050
		<b>Summe: C</b>	<b>0,10</b>

# Flächenbilanz Lebensraumtyp:

6430

Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Nummer der Erfassungseinheit	Name der Erfassungseinheit	Erhaltungszustand	Fläche (ha)
183163412003	Klettgaurücken / Hochstaudenfluren im Gewann "Mättle"	B	0,1528

<b>Summe:</b>	<b>B</b>	<b>0,15</b>
---------------	----------	-------------

# Flächenbilanz Lebensraumtyp:

6510

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

Nummer der Erfassungseinheit	Name der Erfassungseinheit	Erhaltungszustand	Fläche (ha)
183163412066	Klettgaurücken / Mähwiese im Gewinn "Bachsel" westl. des Alkenhofs	A	1,5805
183163412005	Klettgaurücken / Mähwiese im Gewinn "Vogelhag"	A	1,6925
183163412008	Klettgaurücken / Böschung mit artenreicher Mähwiese westl. Megalithgrab	A	0,1170
183163412012	Klettgaurücken / Mähwiese im Gewinn "Breite"	A	0,9420
183163412027	Klettgaurücken / Mähwiesen im Gewinn "Almend" westlich der Küssaburg	A	0,6078
183163412064	Klettgaurücken / Mähwiese im Westen des "Großen Hungerbergs" II	A	1,7113
183163412069	Klettgaurücken / Mähwiesen im Gewinn "Flühäcker"	A	0,4399
183163412079	Klettgaurücken / Mähwiese beim Gfällhof	A	0,8187
183163412095	Klettgaurücken / Mähwiesen und Kalk-Trockenrasen westl. Sandhof	A	0,9495
183163412097	Klettgaurücken / Mähwiesen im Gewinn "Pepper"	A	1,5574
		<b>Summe:</b>	<b>A 10,42</b>
183163412030	Klettgaurücken / Mähwiesen zwischen Bechtersbohl und Küssnach I	B	1,4846
183163412078	Klettgaurücken / Mähwiese südl. des Rohrbergs	B	0,7564
183163412074	Klettgaurücken / Mähwiesen östl. Stüdlehof	B	2,8789
183163412147	Klettgaurücken / Mähwiesen im Gewinn "Ob dem Holz"	B	1,7255
183163412140	Klettgaurücken / Mähwiesen im Gewinn "Eichenberg"	B	1,9373
183163412063	Klettgaurücken / Mähwiesen im Westen des "Großen Hungerbergs" I	B	3,4882
183163412126	Klettgaurücken / Mähwiese am Bomberg	B	0,8354
183163412059	Klettgaurücken / Mähwiesen am "Großen Hungerberg" I	B	3,1480

Nummer der Erfassungseinheit	Name der Erfassungseinheit	Erhaltungszustand	Fläche (ha)
183163412055	Klettgaurücken / Mähwiesen südöstl. Bechtersbohl	B	0,3042
183163412050	Klettgaurücken / Mähwiesen in den Gewannen "Unterer Trottenwingert", "Trottenwingert" und "Jösen"	B	1,5204
183163412048	Klettgaurücken / Mähwiesen/Mähweiden in den Gewannen "Hausweingarten", "Halden" und "Oberer Peter"	B	1,9888
183163412083	Klettgaurücken / Mähwiese im mittleren Teil des Gewanns "Wickenbühl"	B	1,1425
183163412037	Klettgaurücken / Mähwiesen um den Stüdlehof I	B	1,7302
183163412061	Klettgaurücken / Mähwiesen am "Großen Hungerberg" III	B	0,8954
183163412028	Klettgaurücken / Mähwiesen im Gewinn "Ob dem Steinbuck" südöstl. Bechtersbohl	B	0,9692
183163412026	Klettgaurücken / Kalk-Trockenrasen im Gewinn "Fohrenbungert" südl. Bechtersbohl	B	0,2092
183163412025	Klettgaurücken / Mähwiese im Gewinn "Fohrenbungert" südl. Bechtersbohl	B	0,6148
183163412021	Klettgaurücken / Mähwiesen westl. der Straße zur Küssaburg	B	0,6186
183163412019	Klettgaurücken / Mähwiesen im Gewinn "Ibet" nördl. Bechtersbohl	B	1,4255
183163412014	Klettgaurücken / Mähwiese im Gewinn "Oberer Berg"	B	0,8518
183163412013	Klettgaurücken / Mähwiesen im Gewinn "Krumme Äckern"	B	3,1563
183163412011	Klettgaurücken / Mähwiese nördl. Megalithgrab	B	1,0313
183163412009	Klettgaurücken / Mähwiese am Ortsrand von Degernau	B	0,2993
183163412145	Klettgaurücken / Mähwiesen im Gewinn "Eschler"	B	0,3877
183163412004	Klettgaurücken / Mähwiesen im Gewinn "Eichbrunnen"	B	0,6794
183163412043	Klettgaurücken / Mähwiesen im Gewinn "Hasle"	B	1,8904
183163412103	Klettgaurücken / Mähwiese im Gewinn "Vorderes Eiche"	B	1,6102
183163412125	Klettgaurücken / Mähwiese im Ostteil des Gewanns "Ob der Wieshalde"	B	1,3767

Nummer der Erfassungseinheit	Name der Erfassungseinheit	Erhaltungszustand	Fläche (ha)
183163412118	Klettgaurücken / Mähwiesen beim Bergscheuerhof, Gewanne "Bergwiesen" und "Langacker"	B	0,5266
183163412116	Klettgaurücken / Mähwiesen im Gewinn "Obere Wiesäcker"	B	1,5365
183163412115	Klettgaurücken / Mähwiesen in den Gewannen "Badwiesle" und "Winkeläcker"	B	0,7565
183163412114	Klettgaurücken / Mähwiesen in den Gewannen "Obere Baldig" und "Untere Baldig"	B	1,7218
183163412112	Klettgaurücken / Mähwiese im Gewinn "Vieletscheten"	B	0,0936
183163412111	Klettgaurücken / Mähwiese im Gewinn "Obere Späteläcker" westl. Bergöschingen	B	0,2263
183163412109	Klettgaurücken / Mähwiesen in den Gewannen "Schrennen" und "Vieletschen"	B	2,2594
183163412106	Klettgaurücken / Mähwiesen in den Gewannen "Untere Schrennen" und "Obere Hubäcker"	B	1,6001
183163412098	Klettgaurücken / Mähwiesen in den Gewannen "Obere Spießäcker" und "Untere Spießäcker"	B	1,4534
183163412129	Klettgaurücken / Mähwiese bei Unter-Riedern	B	0,0514
183163412096	Klettgaurücken / Mähwiesen in den Gewannen "Im Gräbler" und "Im Bach"	B	1,1327
183163412085	Klettgaurücken / Beweidete Mähwiese im westlichen Teil des Gewanns "Wickenbühl"	B	0,8057
183163412087	Klettgaurücken / Mähwiesen im östl. Teil des Gewanns "Bühlen" nordöstl. des Sandhofs	B	6,0683
183163412135	Klettgaurücken / Mähwiesen im Gewinn "Hinter den Häusern" I	B	0,5559
183163412091	Klettgaurücken / Mähwiesen in den Gewannen "Bergematt" und "Oberer Schemel"	B	2,7739
<b>Summe:</b>		<b>B</b>	<b>60,52</b>
183163412017	Klettgaurücken / Beweideter Mähwiesen-Rest im Gewinn "Breite"	C	0,1810
183163412016	Klettgaurücken / Flachland-Mähwiesen im Gewinn "Hasenbuck"	C	1,7939
183163412137	Klettgaurücken / Mähwiesen im Gewinn "Sommerhalde"	C	0,9952

Nummer der Erfassungseinheit	Name der Erfassungseinheit	Erhaltungszustand	Fläche (ha)
183163412086	Klettgaurücken / Mähwiesen in den Gewannen "Wüstrütte"/"Rohrberg"	C	2,3186
183163412142	Klettgaurücken / Mähwiese im Gewinn "Baurenboden" II	C	0,3690
183163412020	Klettgaurücken / Mähwiesen im Gewinn "Ibet" nordöstl. Bechtersbohl	C	1,1503
183163412121	Klettgaurücken / Mähwiesen im Gewinn "Wollenrain"	C	2,0998
183163412001	Klettgaurücken / Mähwiesen in den Gewannen "Nachtweide" und "Auf der Besetze" E Degernau	C	3,9997
183163412123	Klettgaurücken / Mähwiese im Westteil des Gewanns "Ob der Wieshalde"	C	0,3856
183163412007	Klettgaurücken / Mähwiesen im Gewinn "Tottenmann" östl. Degernau	C	4,1855
183163412146	Klettgaurücken / Mähwiesen im Gewinn "Steinwies"	C	1,5189
183163412136	Klettgaurücken / Mähwiese im Gewinn "Hinter den Häusern" II	C	0,1080
183163412002	Klettgaurücken / Mähwiese am Teich im Gewinn "Mättlen"	C	0,1885
183163412010	Klettgaurücken / Mähwiesen westl. Vogelhof	C	1,0325
183163412062	Klettgaurücken / Beweidete Mähwiese am "Großen Hungerberg" IV	C	0,2749
183163412067	Klettgaurücken / Mähwiesen in den Gewannen "Bündter" und Buchenacker"	C	4,3719
183163412053	Klettgaurücken / Mähwiesen in den Gewannen "Lenzen" und "Unter der Höll" südöstl. Bechtersbohl	C	0,9989
183163412051	Klettgaurücken / Mähwiesen in den Gewannen "Unterer Trottenwingert", "Mühlestieg" und "Jösen"	C	1,8574
183163412046	Klettgaurücken / Mähwiesen in den Gewannen "Trotzle", "Wüste" und "Unterer Peter"	C	1,3915
183163412101	Klettgaurücken / Mähwiesen in den Gewannen "Obere Wiedäcker", "Untere Spießäcker" und "Schwarzäcker"	C	4,6174
183163412042	Klettgaurücken / Mähwiese nordöstl. Stüdlehof	C	0,4230
183163412089	Klettgaurücken / Mähwiesen im westl. Teil des Gewanns "Bühlen" nordöstl. des Sandhofs	C	5,7596

Nummer der Erfassungseinheit	Name der Erfassungseinheit	Erhaltungszustand	Fläche (ha)
183163412084	Klettgaurücken / Mähwiesen im östlichen Teil des Gewanns "Wickenbühl"	C	0,0926
183163412031	Klettgaurücken / Mähwiesen zwischen Bechtersbohl und Küssnach II	C	1,3700
183163412060	Klettgaurücken / Mähwiesen am "Großen Hungerberg" II	C	2,1914
183163412090	Klettgaurücken / Mähwiesen im Gewinn "Bergematt"	C	2,2142
183163412141	Klettgaurücken / Mähwiesen im Gewinn "Baurenboden" I	C	1,0448
183163412110	Klettgaurücken / Mähwiesen im Gewinn "Grundhalden" N Bergöschingen	C	0,3617
183163412058	Klettgaurücken / Mähwiesen im Gewinn "Rütte" südöstl. Bechtersbohl	C	0,7473
183163412023	Klettgaurücken / Beweidete Mähwiese im Gewinn "Äußere Bungert" östl. Bechtersbohl	C	0,3992
183163412040	Klettgaurücken / Mähwiesen um den Stüdlehof II	C	1,1145

<b>Summe:</b>	<b>C</b>	<b>49,56</b>
---------------	----------	--------------

# Flächenbilanz Lebensraumtyp:

7220\* Kalktuffquellen (Cratoneurion)

Nummer der Erfassungseinheit	Name der Erfassungseinheit	Erhaltungszustand	Fläche (ha)
183163412157	Klettgaurücken / Kalktuffquelle im Gewinn "Bergwiesen" II	A	0,0077
183163412156	Klettgaurücken / Kalktuff-Nebenquelle im Gewinn "Wickenbühl"	A	0,0078
183163412155	Klettgaurücken / Kalktuffquellen im Distrikt "Teufelsküche"	A	0,0234
183163412154	Klettgaurücken / Kalktuff-Wasserfall am Talbächle	A	0,0078
183163412153	Klettgaurücken / Kalktuffquelle am Schluchenbach	A	0,0195
183163412152	Klettgaurücken / Tuffwasserfall östl. Ruine Kränkingen	A	0,0078
183163412151	Klettgaurücken / Kohlbach-Kalktuffquelle	A	0,0077
183163412148	Klettgaurücken / Kalktuffquelle im Gewinn Bergwiesen I	A	0,0186
		<b>Summe:</b>	<b>A 0,10</b>
183163412150	Klettgaurücken / Kalktuffquelle im Gewinn "Pepper"	B	0,0078
183163412149	Klettgaurücken / Gatterhofbach-Kalktuffquelle	B	0,0156
		<b>Summe:</b>	<b>B 0,02</b>

# Flächenbilanz Lebensraumtyp:

8160\*

Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas

Nummer der Erfassungseinheit	Name der Erfassungseinheit	Erhaltungszustand	Fläche (ha)
183163412174	Klettgaurücken / Schutthalde im Distrikt "Horn"	B	0,1572
		<b>Summe: B</b>	<b>0,16</b>
183163412176	Klettgaurücken / Schutthalde am Buckfranzweg	C	0,0671
		<b>Summe: C</b>	<b>0,07</b>

## 7.3 Flächenbilanzen



- **Flächenbilanzen der Lebensraumtypen im Wald**



## Flächenbilanz Wald-Lebensraumtypen

### Waldmeister-Buchenwald [9130]

	Laufende Nr.	Erhaltungszustand	Fläche (ha)
	1	A	439,4
<b>Summe:</b>			<b>439,4</b>

### Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald [9150]

	Laufende Nr.	Erhaltungszustand	Fläche (ha)
	2	B	2,8
<b>Summe:</b>			<b>2,8</b>

### Schlucht- und Hangmischwälder [9180\*]

	Laufende Nr.	Erhaltungszustand	Fläche (ha)
	3	B	24,4
<b>Summe:</b>			<b>24,4</b>

### Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* [91E0\*]

	Laufende Nr.	Erhaltungszustand	Fläche (ha)
	4	B	9,27
<b>Summe:</b>			<b>9,27</b>

### Steppen-Kiefernwälder [91U0]

	Laufende Nr.	Erhaltungszustand	Fläche (ha)
	5	B	0,13
<b>Summe:</b>			<b>0,13</b>

### **7.3 Flächenbilanzen**

- **Flächenbilanzen der Lebensstätten von Arten (Offenland und Wald)**

## Flächenbilanz Lebensstätten von Arten

### Schmale Windelschnecke [1014]

	Laufende Nr.	Erhaltungszustand	Fläche (ha)
	2	B	0,1
	4	B	0,1
<b>Summe</b>			<b>0,2</b>
	1	C	0,6
	3	C	0,2
	5	C	0,01
	6	C	1,0
<b>Summe:</b>			<b>1,8</b>

### Bauchige Windelschnecke [1016]

	Laufende Nr.	Erhaltungszustand	Fläche (ha)
	2	B	0,1
<b>Summe</b>			<b>0,1</b>
	1	C	0,02
<b>Summe:</b>			<b>0,02</b>

### Kleine Flussmuschel [1032]

	Laufende Nr.	Erhaltungszustand	Fläche (ha)
	2	B	0,2
	5	B	2,3
<b>Summe</b>			<b>2,5</b>
	1	C	0,4
	3	C	0,9
	4	C	0,4
<b>Summe:</b>			<b>1,7</b>

### Spanische Flagge [1078\*]

	Laufende Nr.	Erhaltungszustand	Fläche (ha)
	1	B	71,6
	2	B	188,4
<b>Summe</b>			<b>260,0</b>
	3	C	88,6
	4	C	29,3
<b>Summe:</b>			<b>117,9</b>

**Gelbbauchunke [1193]**

	Laufende Nr.	Erhaltungszustand	Fläche (ha)
	2	B	8,0
	3	B	46,8
<b>Summe:</b>			<b>54,8</b>

**Mopsfledermaus [1308]**

	Laufende Nr.	Erhaltungszustand	Fläche (ha)
	4	B	541,3
	5	B	44,1
<b>Summe</b>			<b>585,4</b>
	1	C	607,3
<b>Summe:</b>			<b>607,3</b>

**Bechsteinfledermaus [1323]**

	Laufende Nr.	Erhaltungszustand	Fläche (ha)
	1	B	364,9
<b>Summe</b>			<b>364,9</b>
	2	C	709,4
<b>Summe:</b>			<b>709,4</b>

**Großes Mausohr [1324]**

	Laufende Nr.	Erhaltungszustand	Fläche (ha)
	2	A	1415,0
<b>Summe</b>			<b>1415,0</b>
	1	B	1,8
<b>Summe:</b>			<b>1,8</b>

**Grünes Besenmoos [1381]**

	Laufende Nr.	Erhaltungszustand	Fläche (ha)
	1	B	21,2
<b>Summe:</b>			<b>21,2</b>

**Frauenschuh [1902]**

	Laufende Nr.	Erhaltungszustand	Fläche (ha)
	1	B	14,1
<b>Summe:</b>			<b>14,1</b>

## 7.4 Maßnahmenbilanzen

- **Darstellung der Maßnahmen im Offenland**
- **Maßnahmenbilanzen im Offenland**



- **Darstellung der Maßnahmen im Wald**
- **Maßnahmenbilanzen im Wald**



## **7.4 Maßnahmenbilanzen**

- **Darstellung der Maßnahmen im Offenland**

# Darstellung der Maßnahmen

## Erhaltungsmaßnahmen

Maßnahme (Schlüssel)	Maßnahme (Bezeichnung)	Turnus	Maßnahmen- flächen-Nummern	Fläche (ha)
130	Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	alle zwei Jahre	183163415058	0,0752
130	Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	mindestens alle fünf Jahre	183163415078 183163415075 183163415049	1,4417
200	Mahd	mindestens alle drei Jahre	183163415070 183163415056 183163415055 183163415088	393,3302
210	Mahd mit Abräumen	einmal jährlich	183163415054 183163415052 183163415086 183163415081 183163415064 183163415053 183163415051	38,4675
210	Mahd mit Abräumen	maximal dreimal jährlich	183163415068	28,6584
210	Mahd mit Abräumen	maximal zweimal jährlich	183163415067	62,1705
220	Mulchen (Mahd mit Mulchgerät)	bei Bedarf	183163415057	0,4453

320	Neophytenbekämpfung	alle zwei Jahre	183163415066	0,1571
320	Neophytenbekämpfung	einmal jährlich	183163415081	1,7512
400	Beweidung	maximal zweimal jährlich	183163415056 183163415055	11,5620
500	Mähweide	maximal zweimal jährlich	183163415070	5,7698
1400	Hochwaldbewirtschaftung			0,1180
1500	Ausstockung von Waldbeständen/Aufforstungen (zur Schaffung von Freiflächen)	ein Jahr lang	183163415057	0,4453
1600	Pflege von Gehölzbeständen	bei Bedarf	183163415057	0,4453
1621	Schwach auslichten	mindestens alle zehn Jahre	183163415080	0,1859
1900	Zurückdrängen von Gehölzsukzession	ein Jahr lang	183163415056 183163415052	8,5890
1900	Zurückdrängen von Gehölzsukzession	mindestens alle fünf Jahre	183163415055	3,9748
1900	Zurückdrängen von Gehölzsukzession	mindestens alle zehn Jahre	183163415081	1,7512
1920	Verbuschung auslichten	mindestens alle fünf Jahre	183163415056	7,5872
2112	Schließung von Gräben			1,7512
2400	Neuanlage/Umgestaltung von Gewässern	mindestens alle fünf Jahre	183163415092	54,8353
3200	Spezielle Artenschutzmaßnahme			1207,2968
3900	Extensivierung der Grünlandnutzung	maximal dreimal jährlich	183163415069	24,0328
9900	Sonstiges			14,1765

## Entwicklungsmaßnahmen

Maßnahme (Schlüssel)	Maßnahme (Bezeichnung)	Turnus	Maßnahmen- flächen-Nummern	Fläche (ha)
200	Mahd	einmal jährlich	183163415063	0,0655
200	Mahd	zweimal jährlich	183163415060 183163415059	24,3046
210	Mahd mit Abräumen	einmal jährlich	183163415061 183163415087 183163415083	1,7197
1200	Ausweisung von Pufferflächen			0,2546
1500	Ausstockung von Waldbeständen/Aufforstungen (zur Schaffung von Freiflächen)	ein Jahr lang	183163415063 183163415061	1,2288
1600	Pflege von Gehölzbeständen			0,0671
1600	Pflege von Gehölzbeständen	ein Jahr lang	183163415062	0,1020
1621	Schwach auslichten	mindestens alle zehn J	183163415084	0,1180
1810	Pflanzung von Einzelbäumen/-gehölzen			0,0078
2111	Schließung von Drainagen			0,1050
2300	Gewässerrenaturierung			51,6628
2310	Rücknahme von Gewässerausbauten			0,0156
2312	Beseitigung von Sohlbefestigungen/Sohlschwellen			4,3577
3200	Spezielle Artenschutzmaßnahme			576,4886
3900	Extensivierung der Grünlandnutzung			3,4192

3900	Extensivierung der Grünlandnutzung	maximal dreimal jährlich	183163415074 183163415072 183163415071	34,3794
9900	Sonstiges	ein Jahr lang	183163415063 183163415061	1,2288

## **7.4 Maßnahmenbilanzen**

- **Maßnahmenbilanzen im Offenland**

# Maßnahmenbilanzen

Nummer der Maßnahmenfläche	Maßnahme (Schlüssel)	Maßnahme (Bezeichnung)	Erhaltungs- / Entwick- lungsmaßnahme	Fläche (ha)	Dringlichkeit
183163415049	130	Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	H	1,0936	1
183163415050	2300	Gewässerrenaturierung	W	51,6628	2
183163415051	210	Mahd mit Abräumen	H	26,8509	3
183163415052	210	Mahd mit Abräumen	H	1,0018	3
183163415052	1900	Zurückdrängen von Gehölzsukzession	H	1,0018	3
183163415053	210	Mahd mit Abräumen	H	4,9268	3
183163415054	210	Mahd mit Abräumen	H	3,1977	3
183163415055	200	Mahd	H	3,9748	3
183163415055	400	Beweidung	H	3,9748	3
183163415055	1900	Zurückdrängen von Gehölzsukzession	H	3,9748	3
183163415056	200	Mahd	H	7,5872	3
183163415056	400	Beweidung	H	7,5872	3
183163415056	1900	Zurückdrängen von Gehölzsukzession	H	7,5872	3
183163415056	1920	Verbuschung auslichten	H	7,5872	3
183163415057	220	Mulchen (Mahd mit Mulchgerät)	H	0,4453	3
183163415057	1500	Ausstockung von Waldbeständen/Aufforstungen (zur Schaffung von Freiflächen)	H	0,4453	3
183163415057	1600	Pflege von Gehölzbeständen	H	0,4453	3
183163415058	130	Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	H	0,0752	3
183163415059	200	Mahd	W	22,8271	2

Nummer der Maßnahmenfläche	Maßnahme (Schlüssel)	Maßnahme (Bezeichnung)	Erhaltungs- / Entwick- lungsmaßnahme	Fläche (ha)	Dringlichkeit
183163415060	200	Mahd	W	1,4775	2
183163415061	210	Mahd mit Abräumen	W	1,1633	2
183163415061	1500	Ausstockung von Waldbeständen/Aufforstungen (zur Schaffung von Freiflächen)	W	1,1633	2
183163415061	9900	Sonstiges	W	1,1633	2
183163415062	1600	Pflege von Gehölzbeständen	W	0,1020	3
183163415063	200	Mahd	W	0,0655	2
183163415063	1500	Ausstockung von Waldbeständen/Aufforstungen (zur Schaffung von Freiflächen)	W	0,0655	2
183163415063	9900	Sonstiges	W	0,0655	2
183163415064	210	Mahd mit Abräumen	H	0,7167	3
183163415065	2111	Schließung von Drainagen	W	0,1050	2
183163415066	320	Neophytenbekämpfung	H	0,1571	2
183163415067	210	Mahd mit Abräumen	H	62,1705	3
183163415068	210	Mahd mit Abräumen	H	28,6584	3
183163415069	3900	Extensivierung der Grünlandnutzung	H	24,0328	3
183163415070	200	Mahd	H	5,7698	3
183163415070	500	Mähweide	H	5,7698	3
183163415071	3900	Extensivierung der Grünlandnutzung	W	28,6582	3
183163415072	3900	Extensivierung der Grünlandnutzung	W	3,3707	2
183163415073	3900	Extensivierung der Grünlandnutzung	W	3,4192	2
183163415074	3900	Extensivierung der Grünlandnutzung	W	2,3505	2
183163415075	130	Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	H	0,1238	2

Nummer der Maßnahmenfläche	Maßnahme (Schlüssel)	Maßnahme (Bezeichnung)	Erhaltungs- / Entwick- lungsmaßnahme	Fläche (ha)	Dringlichkeit
183163415076	2310	Rücknahme von Gewässerausbauten	W	0,0156	1
183163415077	1810	Pflanzung von Einzelbäumen/-gehölzen	W	0,0078	1
183163415078	130	Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	H	0,2242	3
183163415079	1600	Pflege von Gehölzbeständen	W	0,0671	2
183163415080	1621	Schwach auslichten	H	0,1859	3
183163415081	210	Mahd mit Abräumen	H	1,7512	3
183163415081	320	Neophytenbekämpfung	H	1,7512	3
183163415081	1900	Zurückdrängen von Gehölzsukzession	H	1,7512	3
183163415081	2112	Schließung von Gräben	H	1,7512	3
183163415082	1200	Ausweisung von Pufferflächen	W	0,2546	2
183163415083	210	Mahd mit Abräumen	W	0,2782	2
183163415084	1621	Schwach auslichten	W	0,1180	2
183163415085	1400	Hochwaldbewirtschaftung	H	0,1180	3
183163415086	210	Mahd mit Abräumen	H	0,0226	3
183163415087	210	Mahd mit Abräumen	W	0,2782	2
183163415088	200	Mahd	H	375,9984	2
183163415089	3200	Spezielle Artenschutzmaßnahme	H	14,1765	3
183163415089	9900	Sonstiges	H	14,1765	3
183163415090	2312	Beseitigung von Sohlbefestigungen/Sohlschwellen	W	4,3577	2
183163415091	3200	Spezielle Artenschutzmaßnahme	W	7,7331	3
183163415092	2400	Neuanlage/Umgestaltung von Gewässern	H	54,8353	3
183163415093	3200	Spezielle Artenschutzmaßnahme	H	1192,7453	3

<b>Nummer der Maßnahmenfläche</b>	<b>Maßnahme (Schlüssel)</b>	<b>Maßnahme (Bezeichnung)</b>	<b>Erhaltungs- / Entwick- lungsmaßnahme</b>	<b>Fläche (ha)</b>	<b>Dringlichkeit</b>
183163415094	3200	Spezielle Artenschutzmaßnahme	W	541,4025	3
183163415095	3200	Spezielle Artenschutzmaßnahme	W	27,3529	3
183163415098	3200	Spezielle Artenschutzmaßnahme	H	0,1250	3
183163415099	3200	Spezielle Artenschutzmaßnahme	H	0,2501	3

## 7.4 Maßnahmenbilanzen



- **Darstellung der Maßnahmen im Wald**



# Darstellung der Maßnahmen

## Erhaltungsmaßnahmen

Maßnahme (Schlüssel)	Maßnahme (Bezeichnung)	Turnus	Maßnahmen- flächen-Nummern	Fläche (ha)
100	Keine Maßnahmen	keine Angabe	283163415004	0,3091
210	Mahd mit Abräumen	einmal jährlich	283163415005	1,4973
1400	Hochwaldbewirtschaftung	keine Angabe	283163415031 283163415025 283163415021 283163415019 283163415014 283163415001	1573,4114
1470	Erhalt ausgewählter Habitatbäume	keine Angabe	283163415031	1076,6544
2030	Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen	keine Angabe	283163415028	0,1315
9900	Sonstiges	alle zehn Jahre	283163415001	20,9466
9900	Sonstiges	bei Bedarf	283163415005	1,4973
9900	Sonstiges	keine Angabe	283163415025 283163415021 283163415019 283163415006	36,8786

## Entwicklungsmaßnahmen

Maßnahme (Schlüssel)	Maßnahme (Bezeichnung)	Turnus	Maßnahmen- flächen-Nummern	Fläche (ha)
100	Keine Maßnahmen	keine Angabe	283163415027 283163415013 283163415012	27,8270
1410	Schaffung ungleichaltriger Bestände	keine Angabe	283163415026 283163415023 283163415017	450,6107
1435	Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege	keine Angabe	283163415028 283163415024 283163415020 283163415018 283163415015 283163415002	466,3656
1450	Totholzanteile belassen	keine Angabe	283163415026 283163415020 283163415016	198,2889
1470	Erhalt ausgewählter Habitatbäume	keine Angabe	283163415030 283163415026 283163415022	1110,2992
1620	Auslichten	alle zehn Jahre	283163415009 283163415008 283163415007	3,5559
1810	Pflanzung von Einzelbäumen/-gehölzen	keine Angabe	283163415032	1,4973

9900	Sonstiges	keine Angabe	283163415010 283163415003	0,7018
------	-----------	--------------	------------------------------	--------

## 7.4 Maßnahmenbilanzen



- **Maßnahmenbilanzen im Wald**



# Maßnahmenbilanzen

Nummer der Maßnahmenfläche	Maßnahme (Schlüssel)	Maßnahme (Bezeichnung)	Erhaltungs- / Entwick- lungsmaßnahme	Fläche (ha)	Dringlichkeit
283163415001	1400	Hochwaldbewirtschaftung	H	20,9466	2
283163415001	9900	Sonstiges	H	20,9466	3
283163415002	1435	Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpfleg	W	14,2873	2
283163415003	9900	Sonstiges	W	0,2505	2
283163415004	100	Keine Maßnahmen	H	0,3091	3
283163415005	210	Mahd mit Abräumen	H	1,4973	3
283163415005	9900	Sonstiges	H	1,4973	3
283163415006	9900	Sonstiges	H	0,4513	3
283163415007	1620	Auslichten	W	0,9326	3
283163415008	1620	Auslichten	W	1,7195	3
283163415009	1620	Auslichten	W	0,9039	3
283163415010	9900	Sonstiges	W	0,4513	2
283163415012	100	Keine Maßnahmen	W	25,2319	2
283163415013	100	Keine Maßnahmen	W	2,1207	2
283163415014	1400	Hochwaldbewirtschaftung	H	439,3831	2
283163415015	1435	Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpfleg	W	439,3831	2
283163415016	1450	Totholzanteile belassen	W	186,2327	2
283163415017	1410	Schaffung ungleichaltriger Bestände	W	439,3831	2
283163415018	1435	Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpfleg	W	8,7689	2
283163415019	1400	Hochwaldbewirtschaftung	H	2,7824	2

<b>Nummer der Maßnahmenfläche</b>	<b>Maßnahme (Schlüssel)</b>	<b>Maßnahme (Bezeichnung)</b>	<b>Erhaltungs- / Entwick- lungsmaßnahme</b>	<b>Fläche (ha)</b>	<b>Dringlichkeit</b>
283163415019	9900	Sonstiges	H	2,7824	3
283163415020	1435	Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpfleg	W	2,7824	2
283163415020	1450	Totholzanteile belassen	W	2,7824	2
283163415021	1400	Hochwaldbewirtschaftung	H	24,3710	3
283163415021	9900	Sonstiges	H	24,3710	3
283163415022	1470	Erhalt ausgewählter Habitatbäume	W	24,3710	2
283163415023	1410	Schaffung ungleichaltriger Bestände	W	1,9537	2
283163415024	1435	Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpfleg	W	1,0124	2
283163415025	1400	Hochwaldbewirtschaftung	H	9,2738	2
283163415025	9900	Sonstiges	H	9,2738	3
283163415026	1410	Schaffung ungleichaltriger Bestände	W	9,2738	2
283163415026	1450	Totholzanteile belassen	W	9,2738	3
283163415026	1470	Erhalt ausgewählter Habitatbäume	W	9,2738	3
283163415027	100	Keine Maßnahmen	W	0,4743	3
283163415028	1435	Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpfleg	W	0,1315	2
283163415028	2030	Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen	H	0,1315	3
283163415030	1470	Erhalt ausgewählter Habitatbäume	W	1076,6544	2
283163415031	1400	Hochwaldbewirtschaftung	H	1076,6544	2
283163415031	1470	Erhalt ausgewählter Habitatbäume	H	1076,6544	3
283163415032	1810	Pflanzung von Einzelbäumen/-gehölzen	W	1,4973	3

## 7.5 Tabellen: Ziel- und Maßnahmenplanung

- Tabelle „Zuordnung der im Bericht, in den Maßnahmen-Karten sowie in den Tabellen zur Maßnahmenplanung verwendeten Maßnahmenkürzel zu den Erhebungsbögen Maßnahmenempfehlungen mit Verweis auf die zugehörigen Seiten im Textteil“
  - Tabelle „Ziel- und Maßnahmenplanung Offenland-LRT“
  - Tabelle „Ziel- und Maßnahmenplanung Offenland-Arten“
- } Ergebnisse  
Beiratssitzungen



- Tabelle „Ziel- und Maßnahmenplanung Wald-LRT“
  - Tabelle „Ziel- und Maßnahmenplanung Wald-Arten“
- } Ergebnisse  
Beiratssitzungen



**Zuordnung der im Bericht, in den Maßnahmen-Karten sowie in den folgenden Tabellen zur Maßnahmenplanung verwendeten Maßnahmenkürzel zu den Maßnahmen-Erhebungsbögen**

Lebensraumtypen im Offenland	Maßnahmen- flächen-Nr.
<b>FG-KM:</b> Aktuell keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1-049
<b>fg1:</b> Fließgewässerrenaturierung	1-050
<b>KT1:</b> Einschürige Mahd, ab Anfang Juli	1-051
<b>KT1a:</b> Erstpflege: Zurückdrängen von Gehölzsukzession, Folgepflege: Einschürige Mahd, ab Anfang Juli	1-052
<b>KT2:</b> Einschürige Mahd, nach dem 10. August	1-053
<b>KT3:</b> Einschürige Mahd, vor dem 1. Juli oder nach dem 10. August	1-054
<b>KT4:</b> Extensive Beweidung mit Nachmahd und Gehölzpflege	1-055
<b>KT4a:</b> Erstpflege: Zurückdrängen von Gehölzsukzession, Folgepflege: Extensive Beweidung mit Nachmahd und Gehölzpflege	1-056
<b>KT5:</b> Waldrandgestaltung	1-057
<b>KT6:</b> Regelmäßige Kontrolle und bei Bedarf Maßnahmenplanung und Umsetzung	1-058
<b>kt1:</b> Zweischürige Mahd ohne Düngung (von LRT 6510-Flächen)	1-059
<b>kt1a:</b> Zweischürige Mahd ohne Düngung (von LRT 6210-Flächen)	1-060
<b>kt2:</b> Umwandlung von Fichtenforst in Grünland, alternativ Waldrandgestaltung vorbehaltlich einer Waldumwandlungsgenehmigung	1-061
<b>kt3:</b> Umwandlung eines Baumstreifens in eine Feldhecke	1-062
<b>kt4:</b> Entfernung von Nadelholz-Aufforstungen in § 32-Biotopflächen	1-063
<b>PW1:</b> Einschürige Streuwiesenmahd ab Ende August	1-064
<b>pw1:</b> Verbesserung des Wasserhaushalts	1-065
<b>HS1:</b> Zurückdrängen von Neophyten und Gehölzsukzession	1-066
<b>hs1:</b> Förderung von Hochstaudenfluren im Rahmen der Fließgewässerrenaturierung	-
<b>MW1:</b> Ein- oder zweischürige Mahd	1-067
<b>MW2:</b> Zwei- bis dreischürige Mahd	1-068
<b>MW3:</b> Zwei- bis dreischürige Mahd mit reduzierter Düngung, späterer Übergang zu ein- bis zweischüriger Mahd	1-069
<b>MW4:</b> Mähweide	1-070
<b>mw1:</b> Zwei- bis dreischürige Mahd mit reduzierter Düngung (LRT-Flächen)	1-071
<b>mw2:</b> Zwei- bis dreischürige Mahd mit reduzierter Düngung (Nicht-LRT-Flächen)	1-072
<b>mw3:</b> Mähweide mit reduzierter Düngung	1-073
<b>mw4:</b> Umstellung auf Wiesennutzung	1-074
<b>KQ-KM:</b> Aktuell keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1-075
<b>kq1:</b> Entfernung der alten Brunnenfassung	1-076

<b>kq2:</b>	Förderung von Gehölzaufwuchs	1-077
<b>SH-KM:</b>	Aktuell keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1-078
<b>sh1:</b>	Randliche Rücknahme von Gehölzen	1-079
<b>sh2:</b>	Rücknahme von Gehölzen auf eingewachsenen Schutthalden	-
<b>SWS1:</b>	Vorsichtiges Öffnen von Erlen-Eschen-Waldbeständen	1-080
<b>SWS2:</b>	Etablierung und Wiederherstellung einer ausgeprägten Streuschicht und locker strukturierter Vegetationsbestände durch extensive Nutzung der Wiesen und Sümpfe	1-081
<b>sws1:</b>	Einrichtung einer Pufferzone	1-082
<b>sws2:</b>	Umstellung von Beweidung auf Streuwiesenmahd	1-083
<b>sws3:</b>	Vorsichtiges Öffnen von Erlen-Eschen-Waldbeständen	1-084
<b>Arten im Offenland</b>		
<b>BW1:</b>	Beibehaltung der extensiven Waldbewirtschaftung und Erhaltung des halbschattigen Standortes mit den ausgeprägten Seggenbeständen	1-085
<b>BW2:</b>	Extensive Nutzung der Wiesen und Sümpfe	1-086
<b>bw1:</b>	Vorsichtiges Öffnen von Erlen-Eschen-Waldbeständen und bewaldeten Kalktuffquellen	-
<b>bw2:</b>	Umstellung von Beweidung auf Streuwiesenmahd	1-087
<b>SF1:</b>	Erhaltung stufiger, reich gegliederter äußerer und innerer Waldsäume	1-088
<b>sf1:</b>	Entwicklung stufiger, reich gegliederter äußerer und innerer Waldsäume	-
<b>FM1/FM2:</b>	Bestandsreduktion der Bisam-Population/ Einbringung von Geschiebebremsen	1-089
<b>fm1:</b>	Entfernung von Sohlschalen nach vorheriger Prüfung	1-090
<b>fm2:</b>	Ansiedlung der Kleine Flussmuschel in Klingengraben	1-091
<b>gr1/bn1:</b>	Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Fließgewässer und Erhöhung der Strukturvielfalt im Unterlauf der Gewässer	-
<b>GU1:</b>	Erhaltung der Anzahl vegetationsloser und besonnter Kleingewässer	1-092
<b>gu1:</b>	Neuanlage von vegetationslosen und besonnten Kleingewässern	-
<b>MO1:</b>	Sicherung des derzeitigen Flächenanteils an strukturreichen Waldbeständen sowie Erhaltung der aktuellen Dichten an geeigneten Quartierbäumen (absterbende Kiefern und Fichten)	1-093
<b>mo1:</b>	Aufbau eines weiteren Quartierangebots mit kurz- bis mittelfristiger Perspektive	1-094
<b>mo2:</b>	Aufbau eines natürlichen Quartierangebots mit langfristiger Perspektive	1-095
<b>MA1:</b>	Sicherung des derzeitigen Flächenanteils von Laubwaldbeständen mit wenig ausgeprägter Kraut- und Strauchschicht und der aktuellen Dichte von Baumhöhlen und Stammrissen als Quartier und Verzicht auf die Anwendung von Insektiziden mit Ausnahme von Polterschutzspritzungen im Rahmen der Zulassungsbestimmungen	-
<b>MA2:</b>	Sicherung der Untertage-Winterquartiere in den Bohnerzstollen	1-099
<b>MA3:</b>	Schutz der Wochenstubenkolonie gegenüber Störungen	1-098

Lebensraumtypen im Wald		Maßnahmen- flächen-Nr.
<b>WB1:</b>	Beibehaltung naturnahe Waldwirtschaft	2-5014
<b>wb1:</b>	Förderung standortheimischer Baumarten	2-5015
<b>wb2:</b>	Erhaltung des anfallenden Totholzes	2-5016
<b>wb3:</b>	Schaffung von Dauerwaldstrukturen	2-5017
<b>wb4:</b>	Entwicklung von Naturwaldparzellen	2-5012
<b>wb5:</b>	Auffichtung durch Entnahme von Fichten	2-5018
<b>OB1:</b>	Beibehaltung naturnahe Waldwirtschaft	2-5019
<b>OB2:</b>	Reduzierung Wildverbiss	2-5019
<b>ob1:</b>	Förderung standortheimischer Baumarten	2-5020
<b>ob2:</b>	Erhaltung des anfallenden Totholzes	2-5020
<b>SW1:</b>	Beibehaltung naturnahe Waldwirtschaft	2-5021
<b>SW2:</b>	Reduzierung Wildverbiß	2-5021
<b>sw1:</b>	Schaffung von Dauerwaldstrukturen	2-5023
<b>sw2:</b>	Erhöhung der Anzahl an Habitatbäumen	2-5022
<b>sw3:</b>	Auffichtung durch Entnahme von Fichten	2-5024
<b>AW1:</b>	Beibehaltung naturnahe Waldwirtschaft	2-5025
<b>AW2:</b>	Reduzierung Wildverbiss	2-5025
<b>aw1:</b>	Schaffung von Dauerwaldstrukturen	2-5026
<b>aw2:</b>	Erhaltung des anfallenden Totholzes	2-5026
<b>aw3:</b>	Erhöhung der Anzahl an Habitatbäumen	2-5026
<b>aw4:</b>	Entwicklung von Auenwald	2-5027
<b>SK1:</b>	Zurückdrängen von gesellschaftsfremden Gehölzsukzession	2-5028
<b>sk1:</b>	Schonung der Verjüngung von Kiefer	2-5028

<b>Arten im Wald</b>		
<b>GB1:</b>	Erhalt von Trägerbäumen durch Information der Waldbesitzer	2-5001
<b>GB2:</b>	Beibehaltung naturnahe Waldwirtschaft	2-5001
<b>gb1:</b>	Förderung standortheimeischer Baumarten	2-5002
<b>gb2:</b>	Flächenerwerb	2-5003
<b>FS1:</b>	Keine aktive Holznutzung	2-5004
<b>FS2:</b>	Förderung der Verjüngung	2-5005
<b>FS3:</b>	Mahd mit Abräumen von Schlagflurvegetation	2-5005
<b>FS4:</b>	Information der Waldbesitzer	2-5006
<b>fs1:</b>	starke Durchforstung	2-5007
<b>fs2:</b>	schonende Durchforstung	2-5008
<b>fs3:</b>	Durchforstung	2-5009
<b>fs4:</b>	Flächenerwerb	2-5010
<b>fs5:</b>	Ergänzungspflanzung von Kiefer	2-5032
<b>BE1:</b>	Beibehaltung naturnahe Waldwirtschaft	2-5031
<b>BE2:</b>	Erhalt von Quartierbäumen	2-5031
<b>be1:</b>	Aufbau eines Quartierverbundes	2-5030
<b>be2:</b>	Entwicklung von Naturwaldparzellen	2-5013
<b>be3:</b>	Entwicklung von Naturwaldparzellen	2-5012

Art	Maßnahmenart	Ziele	Maßnahmenempfehlung	ha	Maßn.-Fl.-Nr.
<b>3260</b>	<b>Fließgewässer mit flutender Wasservegetation</b>				
<b>3260</b>	Erhaltung	<p><u>Hauptziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die dauerhafte Sicherung der Vielfalt und räumlichen Ausdehnung der naturraumtypischen Ausprägungen dieses Lebensraumtyps in ihrem hervorragenden Erhaltungszustand.</li> <li>Die dauerhafte Sicherung eines möglichst durchgängigen Fließgewässernetzes.</li> </ul> <p><u>Teilziele:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Erhaltung der Dynamik und Durchgängigkeit der kleinen Fließgewässer.</li> <li>Einhaltung des gesetzlich vorgeschriebenen Gewässerrandstreifens (10 m) lt. Wassergesetz für Baden-Württemberg ohne Nutzung oder mit extensiver Nutzung.</li> <li>Erhaltung der das Fließgewässer begleitenden Aue oder ihrer Relikte, u.a. durch Zulassung und Erhaltung auendynamischer Überschwemmungsprozesse und Rückbau von Uferverbauungen.</li> </ol>	<b>FG-KM: Aktuell keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten</b>	1,1	1-049
<b>3260</b>	Entwicklung	<p><u>Hauptziel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entwicklung der ausgebauten Fließgewässerabschnitte im Offenland des FFH-Gebiets zu naturnahen LRT-Fließgewässern.</li> </ul> <p><u>Teilziele:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Renaturierung des Seegraben-Schwarzbach-Klingengraben-Kotbach-Systems.</li> <li>Renaturierung des Fließgewässers im Gewann „Mättlen“ östlich von Degernau.</li> </ol> <p><b>zu 1.</b> Durch Auswertung und Weiterentwicklung des vorliegenden Gewässerentwicklungskonzepts „Klettgau“ (LIMBERGER 2000) und Abgleich mit den im vorliegenden PEPL erarbeiteten Ziel- und Maßnahmenvorschlägen für die Arten Groppe, Bachneunauge und Kleine Flussmuschel.</p>	<p><b>fg1: Fließgewässerrenaturierung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Es wird die Auswertung und umsetzungsorientierte Weiterentwicklung des bereits vorliegenden, detaillierten und fachlich guten Gewässerentwicklungskonzeptes empfohlen.</li> <li>Wasserwirtschaftliche Prüfung erforderlich.</li> <li>Verträglichkeit mit dem Vorkommen der Kleinen Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>) überprüfen.</li> </ul> <p><i>Seegraben-Schwarzbach-Klingengraben-Kotbach-System</i></p> <p><i>Begradigter Bachlauf im Gewann „Mättlen“</i></p>	51,7 (einschließlich Gewässerrandbereich)	1-050

Art	Maßnahmenart	Ziele	Maßnahmenempfehlung	ha	Maßn.-Fl.-Nr.
-----	--------------	-------	---------------------	----	---------------

6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen (6210) einschließlich prioritären, orchideenreichen Beständen (6210*)					
6210 6210*	Erhaltung	<p><u>Hauptziel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dauerhafte Sicherung des guten bis hervorragenden Erhaltungszustands der mit den Wertstufen A und B bewerteten Bestände der Kalk-Trockenrasen, insbesondere der orchideenreichen, prioritären Bestände.<sup>1</sup></li> <li>Dauerhafte Sicherung der mit der Wertstufe C bewerteten Bestände der Kalk-Trockenrasen in ihrem derzeitigen Erhaltungszustand.</li> </ul> <p><u>Teilziele:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Standortbedingungen (Bodenstruktur und Nährstoffgehalt, Kleinklima etc.) durch Aufrechterhaltung oder Wiedereinführung der extensiven Wiesennutzung (nur in Ausnahmefällen Weidennutzung). Pflege ohne Düngerezufuhr, keine Beeinträchtigung durch Nährstoffeinträge sowie durch Trittbelastung und Lagerplätze.</li> <li>Erhaltung insbesondere der prioritären orchideenreichen Bestände durch Schutz vor Entnahme seltener Pflanzenarten und Besucherlenkung besonders an den von Fotografen stark frequentierten Plätzen.</li> <li>Wiederherstellung einer günstigen Lichtsituation durch Zurücknahme der beschattenden Gehölze an Waldrändern, vor allem bei Fichtenforsten und insbesondere bei schmalen Parzellen, die durch Beschattung und Streueintrag stark beeinträchtigt werden.</li> </ol> <p><b>Zu 1.</b> Hierbei ist besonders auf biozönologische Aspekte, also die spezifischen Lebensraumansprüche gefährdeter Tierarten, die in den Kalk-Trockenrasen vorkommen, Rücksicht zu nehmen. Beispiele sind Westlicher Scheckenfalter (<i>Mellicta parthenoides</i>, RL 2!), Wundklee-Bläuling (<i>Plebicula dorylas</i>, RL 1), Flockenblumen-Grünwidderchen (<i>Adscita globulariae</i>, RL 3), Skabiosen-Grünwidderchen (<i>Adscita notata</i>, RL 2!), Heide-Grünwidderchen (<i>Rhagades pruni</i>, RL 3) und Libellen-Schmetterlingshaft (<i>Libelloides coccajus</i>, RL 3) und Neuntöter.</p>	<p><b>Vorbemerkung:</b></p> <p>Die Maßnahmenempfehlungen zielen auf eine optimierte Pflege der Kalk-Trockenrasen. Aus Sicht der Ausprägung der LRT-Flächen soll insbesondere der Orchideenreichtum gefördert werden. Des Weiteren sind auf zahlreichen Flächen die Ansprüche seltener und gefährdeter Schmetterlingsarten zu berücksichtigen. Die Mahdtermine können grundsätzlich dem jährlich schwankenden Witterungsverlauf angepasst werden, so z.B. in phänologisch sehr frühen Jahren vorverlegt werden (eine Verschiebung bis zu zwei Wochen ist denkbar).</p> <p><b>KT1: Einschürige Mahd, ab Anfang Juli</b></p> <p><u>Empfohlene Dauerpflege:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Einschürige Mahd ab Anfang Juli.</li> <li>Belassen von jährlich wechselnden Brachestreifen auf 5 bis 10% der Fläche.</li> <li>Verzicht auf Düngemaßnahmen.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Prioritäre Kalk-Trockenrasen ohne nachgewiesene Vorkommen von Flockenblumen- und/oder Skabiosen-Grünwidderchen (Adscita notata/globulariae).</i></li> <li><i>Nicht prioritäre Kalk-Trockenrasen ohne nachgewiesene Vorkommen von Flockenblumen-Grünwidderchen und/oder Skabiosen-Grünwidderchen, die nicht ausgemagert werden müssen.</i></li> </ul>	26,1	1-051

<sup>1</sup> Offenland-Lebensräume können mittel- bis langfristig durch natürliche Sukzession (insbesondere natürlichen Gehölzaufwuchs) beeinträchtigt werden. Im Rahmen der Erhaltung landwirtschaftlicher Flächen in gutem landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand sind die Direktzahlungsempfänger zu einer Offenhaltung dieser Flächen verpflichtet (Cross Compliance). Bei darüber hinaus gehenden Bewirtschaftungerschwernissen und -einschränkungen bietet die Naturschutzverwaltung (bei Flachland- und Bergmähwiesen die Landwirtschaftsverwaltung) für betroffene "gemeinte" Flächen geeignete Pflegeverträge an bzw. vergibt Pflegeaufträge, um den festgestellten Erhaltungszustand zu sichern oder gegebenenfalls wiederherzustellen.

Art	Maßnahmenart	Ziele	Maßnahmenempfehlung	ha	Maßn.-Fl.-Nr.
			<p><b>KT1a: Erstpflege: Zurückdrängen von Gehölzsukzession, Folgepflege: Einschürige Mahd, ab Anfang Juli</b></p> <p>Die Maßnahme soll die noch bis vor wenigen Jahren gute Belichtungssituation der z. T. orchideenreichen Kalk-Trockenrasen wiederherstellen und somit eine aktuell fortschreitende Verschlechterung aufhalten.</p> <p><u>Empfohlene Erstpflege:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Gehölzsukzession sollte durch intensive Erstpflege zurückgedrängt werden. Ideal ist ein Gehölzanteil von maximal 10%.</li> <li>- Bei Bedarf sollte diese Maßnahme in mehreren aufeinanderfolgenden Jahren wiederholt werden, um Stockausschläge zu entfernen.</li> <li>- Wo vorhanden, sollten kniehohe, lückige Schlehenbestände zur Förderung des Heide-Grünwiderchens erhalten bleiben.</li> <li>- Zur Förderung des im Gebiet vorkommenden Neuntötters sollten Dornsträucher erhalten werden.</li> </ul> <p><u>Empfohlene Dauerpflege:</u> Wie unter KT1 beschrieben.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Kalk-Trockenrasen nördl. Küssnach</i></li> <li>- <i>Gewann "Untere Föhrenhau" zw. Markhof und Schrennenhof</i></li> <li>- <i>im Gewann "Untere Schrennen"</i></li> </ul>	1,0	1-052

Art	Maßnahmenart	Ziele	Maßnahmenempfehlung	ha	Maßn.-Fl.-Nr.
			<p><b>KT2: Einschürige Mahd, nach dem 10. August</b></p> <p>Der Mahdzeitpunkt soll gewährleisten, dass die Lebensbedingungen der entweder nachgewiesenen oder in unmittelbarer Nähe vorkommenden Arten Flockenblumen-Grünwiderchen (<i>Adscita globulariae</i>, RL3) und/oder Skabiosen-Grünwiderchen (<i>Adscita notata</i>, RL 2!) erhalten und verbessert werden und zugleich der Orchideenreichtum erhalten und gefördert wird.</p> <p><u>Empfohlene Dauerpflege:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einschürige Mahd nach Möglichkeit nach dem 10. August und Belassen von jährlich wechselnden Brachestreifen auf 5 bis 10% der Fläche.</li> <li>- Bei Mahd vor dem 10. August: Mahd ab Anfang Juli, Belassen von jährlich wechselnden Brachestreifen auf mindestens 20% der Fläche.</li> <li>- Verzicht auf Düngemaßnahmen.</li> </ul> <p><i>Prioritäre Kalk-Trockenrasen mit nachgewiesenen oder potenziellen Vorkommen von Adscita notata/globulariae sowie naturschutzfachlich wertvolle Saumstadien von Kalk-Trockenrasen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Unterer Hangbereich im Teilgebiet Küssaberg</i></li> <li>- <i>NSG „Orchideenwiese Küssnach“</i></li> <li>- <i>Kalk-Trockenrasen bei Riedern.</i></li> </ul>	4,9	1-053
			<p><b>KT3: Einschürige Mahd, vor dem 1. Juli oder nach dem 10. August</b></p> <p>Der Mahdzeitpunkt soll gewährleisten, dass die Lebensbedingungen der entweder nachgewiesenen oder in unmittelbarer Nähe vorkommenden Arten Flockenblumen-Grünwiderchen und/oder Skabiosen-Grünwiderchen erhalten und verbessert werden und zugleich die Ausbildung eines hohen Orchideenreichtums gefördert wird.</p> <p><u>Empfohlene Dauerpflege:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einschürige Mahd nach Möglichkeit vor dem 1. Juli oder nach dem 10. August und Belassen von jährlich wechselnden Brachestreifen auf 5 bis 10% der Fläche.</li> <li>- Bei Mahd zwischen diesen Terminen: Belassen von jährlich wechselnden Brachestreifen auf mindestens 20% der Fläche.</li> <li>- Verzicht auf Düngemaßnahmen.</li> </ul> <p><i>Nicht prioritäre Kalk-Trockenrasen mit nachgewiesenen oder potenziellen Vorkommen von Flockenblumen-Grünwiderchen und/oder Skabiosen-Grünwiderchen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>zwischen Bechtersbohl und Küssnach</i></li> <li>- <i>bei Riedern</i></li> </ul>	3,2	1-054

Art	Maßnahmenart	Ziele	Maßnahmenempfehlung	ha	Maßn.-Fl.-Nr.
			<p><b>KT4: Extensive Beweidung mit Nachmahd und Gehölzpflege</b></p> <p><u>Empfohlene Dauerpflege:</u>  Es wird eine extensive Beweidung einschließlich Gehölzpflege empfohlen. Hierbei sollten die folgenden Grundprinzipien beachtet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extensive Beweidung, d.h. kein überhöhter Weidedruck.</li> <li>- Die Nutzungszeiten können über die Jahre flexibel sein, sollten aber sowohl frühe als auch späte Erstnutzungstermine umfassen.</li> <li>- Ein- bis zweimalige Nutzung pro Jahr</li> <li>- Bei zweimaliger Nutzung Umtriebsweide mit. Ruhezeit von ca. 8 Wochen zwischen den Nutzungen.</li> <li>- Regelmäßige Nachmahd, möglichst jährlich, spätestens jedoch in jedem dritten Jahr. Alternativ kann nach Rücksprache mit der Naturschutzbehörde u. U. eine Nachbeweidung mit Pferden - wie in einer Pilotstudie am Schauinsland mit unbeschlagenen Pferden - oder mit Ziegen erfolgen.</li> <li>- Verzicht auf Düngemaßnahmen.</li> <li>- Enthurstung in Absprache mit der Naturschutzverwaltung in regelmäßigen Abständen (spätestens alle 5 Jahre) unter Berücksichtigung der folgenden Punkte: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ideal ist ein Gehölzanteil von maximal 10%.</li> <li>- Wo vorhanden, sollten kniehohe, lückige Schlehenbestände zur Förderung des Heide-Grünwiderchens erhalten bleiben.</li> <li>- Zur Förderung des im Gebiet vorkommenden Neuntötters sollten Dornsträucher erhalten werden.</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Alternativ:</u> Mahd gemäß KT1 wäre in dieser Region für den LRT günstiger und sollte nach Möglichkeit angestrebt werden. Unter Umständen sollten zur Ausmagerung der Bestände mehrere Jahre mit zweischüriger Mahd gemäß kt1 vorgeschaltet werden.</p> <p><i>Kalk-Trockenrasen, die aufgrund der Geländemorphologie oder anderer Faktoren (z.B. Streuobstbestand) nicht oder nur schwer zu mähen sind:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- im Gewann "Neuweingarten" östl. Bechtersbohl (südl. „Eichhalden“)</li> <li>- an der Straße zwischen Ober- und Unterriedern</li> <li>- im Gewann "Untere Schrennen"</li> </ul>	4,0 ha	1-055

Art	Maßnahmenart	Ziele	Maßnahmenempfehlung	ha	Maßn.-Fl.-Nr.
			<p><b>KT4a: Erstpflege: Zurückdrängen von Gehölzsukzession, Folgepflege: Extensive Beweidung mit Nachmahd und Gehölzpflege</b></p> <p>Die Maßnahme soll die noch bis vor wenigen Jahren gute Belichtungssituation der orchideenreichen Kalk-Trockenrasen wiederherstellen und somit eine aktuell fortschreitende Verschlechterung aufhalten.</p> <p><u>Empfohlene Erstpflege:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Gehölzsukzession sollte durch intensive Erstpflege zurückgedrängt werden. Ideal ist ein Gehölzanteil von maximal 10%.</li> <li>- Bei Bedarf sollte diese Maßnahme in mehreren aufeinanderfolgenden Jahren wiederholt werden, um Stockausschläge zu entfernen.</li> <li>- Wo vorhanden, sollten kniehohe, lückige Schlehenbestände zur Förderung des Heide-Grünwiderchens erhalten bleiben.</li> <li>- Zur Förderung des im Gebiet vorkommenden Neuntöters sollten Dornsträucher erhalten werden.</li> </ul> <p><u>Empfohlene Folgepflege/Dauerpflege:</u> Extensive Beweidung mit Nachmahd gemäß Maßnahme KT4.</p> <p><i>Kalk-Trockenrasen, die aufgrund der Geländemorphologie oder anderer Faktoren nicht oder nur sehr schwer zu mähen und aktuell durch starke Gehölzsukzession beeinträchtigt sind:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- im Gewann "Hinterm Heiterhof" (östl. Markhof)</li> <li>- im Gewann "Bühlen" nordöstl. des Sandhofs</li> <li>- auf dem Bomberg bei Riedern.</li> </ul>	7,6	1-056
			<p><b>KT5: Waldrandgestaltung</b></p> <p>Die Maßnahme soll die noch bis vor wenigen Jahren gute Belichtungssituation der (z. T. orchideenreichen) Kalk-Trockenrasen wiederherstellen und somit eine aktuell fortschreitende Verschlechterung aufhalten.</p> <p><u>Empfohlene Erstpflege außerhalb des Lebensraumtyps:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zurücknahme eines je nach Situation etwa 5 bis 10 m breiten Streifens beschattender Gehölze (vorwiegend Fichten) an Waldrändern.</li> <li>- Selektives Belassen vorhandener Gebüsche, z.B. Weißdorn und Schlehe.</li> </ul> <p><u>Empfohlene Folgepflege/Dauerpflege:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Differenzierte Gehölzpflege und gelegentliche randliche Mahd bzw. Mulchen mit dem Ziel der Entwicklung eines Waldrands mit Mantel und Saum.</li> </ul> <p><i>Schmale LRT-Parzellen, die durch Beschattung und Streueintrag durch die angrenzenden Wälder (v.a. Fichtenforste) stark und durch Aufwachsen der Waldbestände in zunehmendem Maße beeinträchtigt werden:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Drei Kalk-Trockenrasen östl. Stüdlehof (Gewann „Buchenacker“).</li> </ul>	0,5	1-057

Art	Maßnahmenart	Ziele	Maßnahmenempfehlung	ha	Maßn.-Fl.-Nr.
			<p><b>KT6: Regelmäßige Kontrolle und bei Bedarf Maßnahmenplanung und -umsetzung</b></p> <p>Da erst vor kurzem Pflegemaßnahmen durchgeführt wurden, sind aktuell keine Maßnahmen nötig. Der Bestand sollte jedoch alle zwei Jahre kontrolliert werden, um bei Bedarf geeignete Maßnahmen, die sich vor allem auf die Beseitigung von Gehölzsukzession beziehen, einleiten zu können.</p> <p><i>„Primärer Kalk-Trockenrasen“ auf dem Hornberg</i></p>	0,1	1-058
6210 6210*	Entwicklung	<p><u>Hauptziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entwicklung eines mindestens guten Erhaltungszustands (B) der aktuell nur durchschnittlich (C) erhaltenen Bestände.</li> <li>Aufwertung der zumeist als Trespen-Glatthaferwiesen (die magerste Ausprägung der Flachland-Mähwiese [6510] im Gebiet) kartierten Flächen zu Kalk-Trockenrasen. Hierbei sollten Flächen bevorzugt werden, die in einem günstigen räumlichen Verbund zu bestehenden Kalk-Trockenrasen liegen.</li> </ul> <p><u>Teilziele:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Dauerhafte Etablierung einer für den LRT optimalen Nutzungsintensität durch Abschluss von Extensivierungsverträgen für aktuell zu intensiv genutzte und von Pflegeverträgen für unernutzte oder brachliegende Flächen.</li> <li>Entwicklung der Vernetzung kleiner Teilbestände durch die Erhaltung von Übergängen zu Flachland-Mähwiesen sowie durch die Anlage von Saumstrukturen entlang von Hecken, Wegen, Waldrändern etc.</li> </ol> <p><b>Zu 1.</b> Hierbei ist darauf zu achten, dass wertvolle Saumstadien erhalten bleiben.</p>	<p><b>kt1: Zweischürige Mahd ohne Düngung (von LRT 6510-Flächen)</b></p> <p><u>Empfohlene Erstpflege:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zweischürige Mahd zur Ausmagerung der Flächen.</li> <li>Verzicht auf Düngemaßnahmen.</li> </ul> <p><u>Empfohlene Folgepflege/Dauerpflege:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nach erfolgreicher Ausmagerung Übergang zu einschüriger Mahd gemäß den Maßnahmen KT1, KT2 oder KT3.</li> </ul> <p><i>Trespen-Glatthaferwiesen [6510] mit gutem Entwicklungspotenzial zu Kalk-Trockenrasen (diese sind aus solchen hervorgegangen), hier also <b>Maßnahmenkombination MW1/kt1</b> bzw. aktuell nicht als LRT kartierte Grünlandbestände mit hohem Entwicklungspotenzial zum LRT 6210(*)</i></p>	22,8	1-059
			<p><b>kt1a: Zweischürige Mahd ohne Düngung (von LRT 6210-Flächen)</b></p> <p>Entsprechend kt1.</p> <p><i>Aktuell beweidete Kalk-Trockenrasen, die bei Fortsetzung der Beweidung vermutlich nicht langfristig erhalten bleiben werden, aber mit vertretbarem Aufwand gemäht werden könnte:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Kalk-Trockenrasen in den Gewannen "Unterer Peter", „Wiedenacker“ und „Schwarzäcker“ (bei Küssnach) sowie „Obere Hubäcker“ (westl. Bergöschingen)</i></li> </ul>	1,5	1-060

Art	Maßnahmenart	Ziele	Maßnahmenempfehlung	ha	Maßn.-Fl.-Nr.
			<p><b>kt2: Umwandlung von Fichtenforst in Grünland, alternativ Waldrandgestaltung vorbehaltlich einer Waldumwandelungsgeheimigung</b></p> <p>Diese Maßnahme dient der Reduzierung der negativen Auswirkungen durch Beschattung und Streueintrag und der Verbesserung des Verbunds von LRT-Beständen untereinander.</p> <p><u>Empfohlene Erstpflege außerhalb des Lebensraumtyps:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rodung bzw. Ausstockung schmaler, am Rand von LRT 6210(*)-Flächen gelegener, stark beschattend wirkender Fichtenbestände.</li> </ul> <p><u>Empfohlene Folgepflege:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einsaat mit Heudrusch von benachbarten Trockenrasen und Aufnahme einer Grünlandbewirtschaftung, die für die Entwicklung von extensiv genutztem Grünland geeignet ist.</li> </ul> <p><u>Empfohlene Dauerpflege:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Im Falle der erfolgreichen Entwicklung zu LRT 6210(*) oder 6510 Übergang zur Bewirtschaftung gemäß KT1, KT2, KT3 oder KT4 bzw. MW1 oder MW2.</li> </ul> <p><u>Alternativ:</u> Waldrandgestaltung wie unter KT5 beschrieben.</p> <p><i>Schmale LRT-Parzellen, die durch Beschattung und Streueintrag durch die angrenzenden Wälder (v.a. Fichtenforste) beeinträchtigt werden:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Parzellen östl. Stüdlehof, Gewann „Breite“ u.a. (Umwandlung von Fichtenforst)</i></li> <li>- <i>Gewann „Buchenacker“ (Umwandlung von Fichtenforst)</i></li> <li>- <i>Orchideenreicher Kalk-Trockenrasen im Ostteil des Gewanns "Ob der Wieshalde" (bei „Kirchberg“) (Waldrandgestaltung)</i></li> </ul>	1,2	1-061
			<p><b>kt3: Umwandlung eines Baumstreifens in eine Feldhecke</b></p> <p>Zum Zweck der besseren Besonnung bei Beibehaltung des Sichtschutzes sollte ein hoher Baumstreifen in eine maximal 3 bis 4 m hohe Feldhecke mit wenigen Einzelbäumen umgewandelt werden. Vorhandene Eichen sind zu erhalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Kalk-Trockenrasen beim Beginn des Bohnerzwegs südl. „Sommerhalde“</i></li> </ul>	0,1	1-062

Art	Maßnahmenart	Ziele	Maßnahmenempfehlung	ha	Maßn.-Fl.-Nr.
			<p><b>kt4: Entfernung von Nadelholz-Aufforstungen in § 32-Biotopflächen</b></p> <p>Es handelt sich um nach dem baden-württembergischen Naturschutzgesetz nicht gestattete Aufforstungen innerhalb von § 32-Biotopen (Magerrasen). Gemäß Kartierrichtlinie wurden die Bestände nicht mehr als LRT 6210 aufgenommen.</p> <p><u>Empfohlene Erstpflege außerhalb des Lebensraumtyps:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entnahme der Bäume möglichst umgehend.</li> <li>- Falls die Bäume als Weihnachtsbäume verkauft werden sollen, kann die Entnahme über einen Zeitraum von zwei Jahren erfolgen.</li> <li>-</li> </ul> <p><u>Empfohlene Folgepflege:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückwandlung der gerodeten Flächen in Extensivgrünland oder Waldrandgestaltung gemäß kt2.</li> <li>- <i>randlich Kalk-Trockenrasen nördl. Küssnach</i></li> <li>- <i>Orchideenreicher Kalk-Trockenrasen im Ostteil des Gewanns "Ob der Wieshalde" (bei „Kirchberg“).</i></li> </ul>	0,1	1-063

Art	Maßnahmenart	Ziele	Maßnahmenempfehlung	ha	Maßn.-Fl.-Nr.
<b>6410 Pfeifengraswiesen (Molinion caeruleae)</b>					
6410	Erhaltung	<u>Hauptziele:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dauerhafte Sicherung des guten Erhaltungszustands des mit der Wertstufe B bewerteten Bestandes im Gewinn Bergematt.</li> <li>Dauerhafte Sicherung des mit der Wertstufe C bewerteten Bestands im Gewinn „Bergwiesen“ in seinem derzeitigen Erhaltungszustand.</li> </ul> <u>Teilziele:</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>Erhaltung der nährstoffarmen, durch hohe Grund-, Sicker- oder Quellwasserstände charakterisierten Standorte, indem das standorttypische Wasserregime erhalten wird.</li> <li>Erhaltung der lebensraumtypischen Artenzusammensetzung z. B. durch eine extensive Mahd ohne Düngezufuhr, Schutz vor Entwässerung (v.a. Grundwasserabsenkung) und vor Zerschneidungen (z. B. durch Wegebaumaßnahmen).</li> </ol>	<b>PW1: Einschürige Streuwiesenmahd ab Ende August</b> Die Maßnahmen dienen sowohl der Erhaltung des Lebensraumtyps als auch der dort nachgewiesenen Schmalen Windelschnecke (vgl. Maßnahme SWS2). <ul style="list-style-type: none"> <li>Einschürige Mahd möglichst nach dem 20. August, frühestens ab Mitte Juli.</li> <li>Belassen von jährlich wechselnden Brachestreifen auf möglichst 10 bis 20% der Fläche.</li> <li>Alternativ Turnusmahd: In jährlichem Wechsel alternierende Mahd auf der Hälfte der Fläche.</li> <li>Nach Möglichkeit Verzicht auf Beweidung. Falls eine Beweidung erfolgen soll, muss der Besatz an die Trittempfindlichkeit des Bodens angepasst werden.</li> <li>Verzicht auf Düngung.</li> <li>Keine über das bisherige Maß hinausgehende Entwässerung der Flächen.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Pfeifengraswiese beim Sandhof</i></li> <li><i>Pfeifengraswiese im Gewinn „Leh“</i></li> <li><i>Pfeifengraswiese im Gewinn „Dollwies“</i></li> <li><i>Pfeifengraswiese „Bergwiesen“</i></li> </ul>	0,7	1-064
6410	Entwicklung	<u>Hauptziel:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verbesserung des Bestands im Gewinn „Bergwiesen“ nördlich des Bergscheuerhofs von durchschnittlich (C) auf gut (B) und auf längere Sicht eine Wiederherstellung der früheren Ausprägung als Kalk-Flachmoor [LRT 7230].</li> </ul>	<b>pw1: Verbesserung des Wasserhaushaltes</b> Die Maßnahmen dienen sowohl der Entwicklung des Lebensraumtyps als auch der Erhaltung der dort nachgewiesenen Schmalen Windelschnecke. <ul style="list-style-type: none"> <li>Wiedervernässung des Bestandes durch vollständiges oder teilweises Schließen der vorhandenen Drainage.</li> <li>Bewirtschaftung der Fläche gemäß PW1.</li> <li>Ggf. ist zur Ausmagerung der Fläche zunächst eine Mahd im Juli erforderlich.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Pfeifengraswiese „Bergwiesen“</i></li> </ul>	0,1	1-065

Art	Maßnahmenart	Ziele	Maßnahmenempfehlung	ha	Maßn.-Fl.-Nr.
<b>6430 Feuchte Hochstaudenfluren</b>					
6430	Erhaltung	<p><u>Hauptziel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dauerhafte Sicherung des guten Erhaltungszustands (B) der am Graben im Gewann „Mättlen“ östlich von Degernau vorhandenen feuchten Hochstaudenfluren.</li> </ul> <p><u>Teilziele:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Erhaltung der feuchten Hochstaudenfluren in ihrer Struktur.</li> <li>Erhaltung der lebensraumtypischen Artenzusammensetzung.</li> <li>Erhaltung der ökologisch-funktionalen Verknüpfung mit extensiven Wiesentypen und Gewässern.</li> </ol> <p><b>zu 1.</b> Durch Schaffung eines Wechsels von offenen, besonnten und gehölzbestandenen Uferbereichen.</p> <p><b>zu 2.</b> Durch Beseitigung eindringender Neophyten (Indisches Springkraut <i>Impatiens glandulifera</i> und Späte Goldrute <i>Solidago gigantea</i>) aus dem Umfeld des Lebensraumtyps. Vermeidung von Düngemittel- und Pflanzenschutzmitteleinträgen sowie von Beeinträchtigungen durch gewässer- oder wegebauliche Maßnahmen.</p>	<p><b>HS1: Zurückdrängen von Neophyten und Gehölzsukzession</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die erste Durchführung sollte so bald wie möglich erfolgen. Zur Bekämpfung der vorkommenden Neophyten hat sich mindestens einmaliges Mulchen zu Beginn der Blütezeit im Juli bewährt. (Der richtige Zeitpunkt ist wichtiger als die Entfernungsmethode).</li> <li>Kontrollen und bei Bedarf die Wiederholung der Maßnahme sollten im Turnus von zwei Jahren erfolgen.</li> </ul> <p>- <i>Graben im Gewann „Mättlen“ östlich von Degernau</i></p>	0,2	1-066
6430	Entwicklung	<p><u>Hauptziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entwicklung weiterer Bestände des im Gebiet nur schwach repräsentierten Lebensraumtyps.</li> </ul> <p><u>Teilziele:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Entwicklung feuchter Hochstaudenfluren entlang des Seegraben-Schwarzbach-Klingengraben-Kotbach-Systems im Zuge der Umsetzung der Entwicklungsziele für Fließgewässer [LRT 3260].</li> </ol>	<p><b>hs1: Förderung von Hochstaudenfluren im Rahmen der Fließgewässerrenaturierung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Es wird die Auswertung und umsetzungsorientierte Weiterentwicklung des bereits vorliegenden, detaillierten und fachlich guten Gewässerentwicklungskonzeptes empfohlen.</li> <li>Wasserwirtschaftliche Prüfung erforderlich.</li> <li>Verträglichkeit mit den Vorkommen der Kleinen Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>) überprüfen. (siehe Maßnahme fg1; LRT 3260).</li> </ul> <p>- <i>Seegraben-Schwarzbach-Klingengraben-Kotbach-System</i></p>	51,7	nicht in Datenbank enthalten

Art	Maßnahmenart	Ziele	Maßnahmenempfehlung	ha	Maßn.-Fl.-Nr.
<b>6510</b>	<b>Flachland-Mähwiesen</b>				
<b>6510</b>	Erhaltung	<p><u>Hauptziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dauerhafte Sicherung des guten bis hervorragenden Erhaltungszustands der mit den Wertstufen A und B bewerteten Bestände magerer Flachland-Mähwiesen.</li> <li>• Dauerhafte Sicherung der mit der Wertstufe C bewerteten Bestände der mageren Flachland-Mähwiesen in ihrem derzeitigen Erhaltungszustand.</li> </ul> <p><u>Teilziele:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erhaltung der unterschiedlichen Ausbildungen der blüten- und artenreichen Mähwiesen bezüglich ihrer Nährstoffversorgung sowie ihres Wasserhaushalts (feuchte bis trockene Ausbildungen) und der verschiedenen regionalen Ausbildungen.</li> <li>2. Erhaltung der lebensraumtypischen Artenzusammensetzung z. B. durch Vermeidung von Nutzungsintensivierungen (insbesondere verstärkte Düngung sowie Erhöhung der Schnitfolge) und Nutzungsänderungen/ -aufgabe (z. B. keine Umstellung auf ausschließliche Weidewirtschaft).</li> <li>3. Erhaltung der für die Funktion als Lebensraum und für die Ausbildung verschiedener Subtypen wichtigen kleinräumigen Landschaftsstrukturen wie Feldhecken, Gehölze oder Lesesteinriegel.</li> </ol>	<p><b>MW1: Ein- oder zweischürige Mahd</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschränkung der maximalen Düngemenge auf eine am Entzug orientierte Erhaltungsdüngung, wobei eine Düngung mit Festmist oder Thomasphosphat-Kali (PK) vorzuziehen ist.</li> <li>- Erster Schnitt zur Hauptblütezeit der bestandsbildenden Gräser, ggf. ein zweiter Schnitt nach einer Ruhezeit von ca. 8 Wochen.</li> </ul> <p><i>In der Regel die mit A und B bewerteten Mähwiesen.</i></p> <p><i>Einige dieser Bestände sind zugleich Entwicklungsflächen für Kalk-Trockenrasen (LRT 6210) (Maßnahme kt1), <b>Maßnahmenkombination also MW1/kt1.</b></i></p>	62,8	1-067
			<p><b>MW2: Zwei- bis dreischürige Mahd</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschränkung der maximalen Düngemenge auf eine am Entzug orientierte Erhaltungsdüngung, wobei eine Düngung mit Festmist oder Thomasphosphat-Kali (PK) vorzuziehen ist.</li> <li>- Ruhezeit von ca. 6-8 Wochen zwischen den Nutzungen.</li> </ul> <p><i>In der Regel mit C bewertete Mähwiesen.</i></p> <p><i>Alle sind zugleich Entwicklungsflächen für eine Ausmagerung gemäß mw1; <b>Maßnahmenkombination also MW2/mw1.</b></i></p>	28,7	1-068
			<p><b>MW3: Zwei- bis dreischürige Mahd mit reduzierter Düngung, später Übergang zu ein- bis zweischüriger Mahd</b></p> <p>Eine Fortsetzung der aktuellen intensiven Bewirtschaftung würde zum Erlöschen der LRT-Flächen oder zu einer Verschlechterung von B nach C führen. Deshalb gelten die folgenden Empfehlungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nach Möglichkeit freiwilliger <u>Verzicht</u> auf Düngung und Beibehaltung der zwei- bis dreischürigen Bewirtschaftung zum Zweck der Ausmagerung bis ein guter Erhaltungszustand erreicht ist.</li> <li>- Ruhezeit von ca. 6-8 Wochen zwischen den Nutzungen.</li> <li>- Nach Erreichen eines mindestens guten Erhaltungszustands Übergang zu Maßnahme MW1.</li> </ul> <p><i>In der Regel mit C sowie mit „B-“, bewertete, besonders nährstoffreiche und in Verschlechterung befindliche Mähwiesen.</i></p>	24,0	1-069

Art	Maßnahmenart	Ziele	Maßnahmenempfehlung	ha	Maßn.-Fl.-Nr.
			<p><b>MW4: Mähweide</b></p> <p>Magere Flachland-Mähwiesen, die aufgrund steiler Lage und/oder Streuobstbeständen schwer zu bewirtschaften sind, werden zum Teil als Mähweiden bewirtschaftet. Diese für den LRT 6510 nicht optimale Bewirtschaftung ist nur dann vertretbar, wenn gewährleistet ist, dass der LRT dauerhaft in der aktuellen Qualität erhalten bleibt. Deshalb sollte die maximale Düngemenge auf eine am Entzug orientierte Erhaltungsdüngung beschränkt werden, wobei auch hier Düngung mit Festmist oder PK dem Ausbringen von Gülle vorzuziehen ist. Der bei Bewirtschaftung als Mähweide ggü. Mahd geringere Nährstoffentzug ist zu berücksichtigen. Auf Zufütterung (außer Mineralfutter zur Vorbeugung von Mangelerkrankungen) sollte verzichtet werden. Sollte eine Mähweide-Nutzung auf einer Flachland-Mähwiese aus betriebswirtschaftlichen Gründen nötig sein, müssen zur Erhaltung der Vegetationszusammensetzung einer Flachland-Mähwiese folgende Mindestpunkte eingehalten werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- es sollten nicht mehr als zwei Weidegänge im Jahr durchgeführt werden</li> <li>- zwischen zwei Weidegängen sollte eine Ruhezeit von mindestens 8 Wochen eingehalten werden</li> <li>- es sollte möglichst jährlich zeitnah nach dem Abtrieb der Tiere eine Nachmahd erfolgen, spätestens jedoch in jedem dritten Jahr</li> <li>- mindestens einmal innerhalb von 5 Jahren sollte eine Mahd des ersten Aufwuchses zur Blütezeit der Hauptgräser erfolgen.</li> </ul> <p><i>Es handelt sich um aktuell als Mähweiden, z.T. auch reine Weiden genutzte Mähwiesen, die oft aufgrund steiler Lage und/oder Streuobstbeständen schwer zu bewirtschaften sind. Für die folgenden Flächen wird als zusätzliche Entwicklungsmaßnahme eine Mähweidenbewirtschaftung mit reduzierter Düngung empfohlen, <b>Maßnahmenkombination also MW4/mw3:</b></i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beweidete Mähwiese am "Großen Hungerberg"</li> <li>- Mähwiesen in den Gewannen "Lenzen" und "Unter der Höll" südöstl. Bechtersbohl</li> <li>- Beweidete Mähwiese im Gewinn "Äußere Bungert" östl. Bechtersbohl</li> <li>- Beweidete Mähwiese im westlichen Teil des Gewanns "Wickenbühl"</li> <li>- Mähwiese im Gewinn "Obere Späteläcker" westl. Bergöschingen</li> </ul> <p><i>Für die folgenden Flächen wird als Entwicklungsmaßnahme eine Umstellung auf Mähwiesennutzung empfohlen, <b>Maßnahmenkombination also MW4/mw4:</b></i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mähwiesen/Mähweiden in den Gewannen "Hausweingarten", "Halden" und "Oberer Peter"</li> <li>- Mähwiesen im Gewinn "Grundhalden" nördl. Bergöschingen</li> </ul>	5,8	1-070

Art	Maßnahmenart	Ziele	Maßnahmenempfehlung	ha	Maßn.-Fl.-Nr.
6510	Entwicklung	<p><u>Hauptziel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entwicklung eines mindestens guten Erhaltungszustands der aktuell nur durchschnittlich erhaltenen Bestände von Mähwiesen sowie von im Verbund mit LRT-Flächen gelegenen, geeigneten Mähwiesen, die aktuell die LRT-Kriterien nicht erfüllen.</li> </ul> <p><u>Teilziele:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Dauerhafte Etablierung einer für den LRT optimalen Nutzungsintensität durch Abschluss von Extensivierungsverträgen für aktuell zu intensiv genutzte, unternutzte oder brachliegende Flächen.<sup>2</sup></li> </ol>	<p><b>mw1: Zwei- bis dreischürige Mahd mit reduzierter Düngung (LRT-Flächen)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Freiwilliger Verzicht oder deutliche <u>Einschränkung</u> der Düngung zum Zweck der Ausmagerung bis ein mindestens guter Erhaltungszustand erreicht ist.</li> <li>Ruhezeit von ca. 6-8 Wochen zwischen den Nutzungen.</li> <li>Nachdem ein mindestens guter Erhaltungszustand erreicht ist, Übergang zu Maßnahme MW1.</li> </ul> <p><i>In der Regel die mit C bewerteten Mähwiesen. Für alle Flächen gelten zugleich die unter MW2 beschriebenen Erhaltungsmaßnahmen; <b>Maßnahmenkombination also MW2/mw1.</b></i></p>	28,7	1-071
			<p><b>mw2: Zwei- bis dreischürige Mahd mit reduzierter Düngung (Nicht-LRT-Flächen)</b></p> <p>Aktuell nicht als LRT 6510 anzusprechende Mähwiesen, die für eine mittelfristige Wiederherstellung des LRT in mindestens gutem Erhaltungszustand besonders geeignet sind, sollten ausgemagert werden.</p> <p>Hierfür gelten die folgenden Empfehlungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Freiwilliger <u>Verzicht</u> auf Düngung und Fortsetzung der zwei- bis dreischürigen Mahd zum Zweck der Ausmagerung bis mittelfristig ein mindestens guter Erhaltungszustand erreicht ist.</li> <li>Ruhezeit von ca. 6-8 Wochen zwischen den Nutzungen.</li> <li>Nachdem ein mindestens guter Erhaltungszustand erreicht ist, Übergang zu Maßnahme MW1.</li> </ul> <p><i>Aktuell nicht als LRT 6510 anzusprechende Mähwiesen, die für eine mittelfristige Wiederherstellung des LRT in mindestens gutem Erhaltungszustand besonders geeignet sind.</i></p>	3,4	1-072
			<p><b>mw3: Mähweide mit reduzierter Düngung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Freiwilliger <u>Verzicht</u> auf Düngung und Fortführung der Mähweide gemäß MW4 zur Verbesserung der Wertigkeit des LRT oder zur Überführung in den LRT 6210.</li> <li><i>Beweidete Mähwiese am "Großen Hungerberg" IV</i></li> <li><i>Mähwiesen in den Gewannen "Lenzen" und "Unter der Höll" südöstl. Bechtersbohl</i></li> <li><i>Beweidete Mähwiese im Gewinn "Äußere Bungert" östl. Bechtersbohl</i></li> <li><i>Beweidete Mähwiese im westlichen Teil des Gewanns "Wickenbühl"</i></li> </ul> <p><i>Die Maßnahmenflächen decken sich mit einem Teil der bei MW4 angegebenen, <b>Maßnahmenkombination also MW4/mw3.</b></i></p>	3,4	1-073

<sup>2</sup> Im Rahmen der Erhaltung landwirtschaftlicher Flächen in gutem landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand sind die Direktzahlungsempfänger zu einer Offenhaltung dieser Flächen verpflichtet (Cross Compliance). Bei darüber hinaus gehenden Bewirtschaftungerschwernissen und -einschränkungen bietet die Naturschutzverwaltung (bei Flachland- und Bergmähwiesen die Landwirtschaftsverwaltung) für betroffene "gemeinte" Flächen geeignete Pflegeverträge an bzw. vergibt Pflegeaufträge, um den festgestellten Erhaltungszustand zu sichern oder gegebenenfalls wiederherzustellen.

Art	Maßnahmenart	Ziele	Maßnahmenempfehlung	ha	Maßn.-Fl.-Nr.
			<b>mw4: Umstellung auf Wiesennutzung</b> - Umstellung der Mähweide- oder Weidenutzung zu einer Wiesennutzung gemäß MW1 oder MW2.  - <i>Mähwiesen/Mähweiden in den Gewannen "Hausweingarten", "Halden" und "Oberer Peter"</i> - <i>Mähwiesen im Gewinn "Grundhalden" nördl. Bergöschingen</i>  <i>Die Maßnahmenflächen decken sich mit einem Teil der bei MW4 angegebenen, <b>Maßnahmenkombination also MW4/mw4.</b></i>	2,4	1-074
<b>7220* Kalktuffquellen (prioritär)</b>					
7220*	Erhaltung	<u>Hauptziele:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dauerhafte Sicherung des guten bis hervorragenden Erhaltungszustands der mit den Wertstufen A und B bewerteten Kalktuffquellen.</li> </ul> <u>Teilziele:</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>Erhaltung und ggf. Förderung der Bildungsbedingungen von Kalktuffen unter Berücksichtigung der hydrologischen Gegebenheiten in der Umgebung.</li> <li>Erhaltung der lebensraumtypischen Artenzusammensetzung.</li> </ol>	<b>KQ-KM: Aktuell keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten</b>	0,1	1-075
7220	Entwicklung	<u>Hauptziel:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wiederherstellung eines natürlichen oder naturnahen Quellaustrittes.</li> </ul> <u>Teilziele:</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>Beseitigung der im Kapitel „Beeinträchtigungen und Gefährdungen“ genannten, bestehenden Beeinträchtigungen (Brunnenfassung und Beschattung).</li> </ol>	<b>kq1: Entfernung der alten Brunnenfassung</b>  - <i>Kalktuffquelle am Gatterhof (Erfassungseinheit Nr. 149)</i>	0,02	1-076
			<b>kq2: Förderung von Gehölzaufwuchs</b> Die umgebende Staudenflur führt zu einer starken Beschattung. Um eine halbschattige Situation zu erreichen, sollten in der Umgebung der Quelle geeignete Gehölze gepflanzt werden.  - <i>Kalktuffquelle im Offenland bei Lienheim (Erfassungseinheit Nr. 150)</i>	0,01	1-077

Art	Maßnahmenart	Ziele	Maßnahmenempfehlung	ha	Maßn.-Fl.-Nr.
<b>8160*</b>	<b>Kalkschutthalden, prioritär</b>				
	Erhaltung	<u>Hauptziel:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dauerhafte Sicherung des guten Erhaltungszustands der mit Wertstufe B bewerteten Kalkschutthalde am westlichen Hornbuck.</li> <li>Dauerhafte Sicherung der mit Wertstufe C bewerteten Kalkschutthalde am Buckfranzweg in ihrem derzeitigen Erhaltungszustand.<sup>3</sup></li> </ul> <u>Teilziele:</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>Langfristige Erhaltung der Kalkschutthalden in ihrer Ausdehnung und Schutz vor den Lebensraum zerstörenden oder beeinträchtigenden Handlungen.</li> <li>Erhaltung und Wiederherstellung der naturraumtypischen Artenvielfalt der Blockhaldenvegetation.</li> </ol> <p><b>zu 1:</b> Insbesondere durch Schutz vor Wegebau oder Aufforstung.</p> <p><b>zu 2:</b> Insbesondere durch Freihaltung von starkem Gehölzaufwuchs (max. 50% Deckung).</p>	<b>SH-KM: Aktuell keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten</b>	0,2	1-078
	Entwicklung	<u>Hauptziel:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Flächenvergrößerung und Entwicklung weiterer Bestände des Lebensraumtyps an geeigneten Standorten.</li> </ul> <u>Teilziele:</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>Vergrößerung der vorhandenen Bestände.</li> <li>Wiederherstellung bzw. Entwicklung neuer Bestände.</li> </ol> <p><b>Zu 1.</b> Durch randliche Rücknahme von Gehölzen.</p> <p><b>Zu 2.</b> Durch gezielte Rücknahme von Gehölzen auf eingewachsenen Kalkschutthalden. Geeignete Bereiche müssen zuvor durch entsprechende Untersuchungen ermittelt werden.</p>	<b>sh1: Randliche Rücknahme von Gehölzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Randliche Entnahme von Einzelbäumen in Absprache mit dem zuständigen Revierförster, um den Lichtgenuss der Fläche zu erhöhen und Streueinträge zu verringern.</li> <li><i>Kalkschutthalde beim Buckfranzweg</i></li> </ul>	0,1	1-079
			<b>sh2: Rücknahme von Gehölzen auf eingewachsenen Schutthalden</b> <p>Eine kartographische Darstellung erfolgt (mit Ausnahme für die Schutthalde am Buckfranzweg, Maßnahme sh1), nicht, weil geeignete Bereiche zuvor durch entsprechende Untersuchungen ermittelt werden müssen.</p>	-	nicht in Datenbank enthalten

<sup>3</sup> Offenland-Lebensräume können mittel- bis langfristig durch natürliche Sukzession (insbesondere natürlichen Gehölzaufwuchs) beeinträchtigt werden. Bei Bewirtschaftungerschwernissen und -einschränkungen bietet die Naturschutzverwaltung für betroffene "gemeinte" Flächen geeignete Pflegeverträge an bzw. vergibt Pflegeaufträge, um den festgestellten Erhaltungszustand zu sichern oder gegebenenfalls wiederherzustellen.

Art	Maßnahmenart	Ziele	Maßnahmenempfehlung	ha	Maßn.-Fl.-Nr.
<b>1014</b>	<b>Schmale Windelschnecke</b>				
<b>1014</b>	<b>Erhaltung und Wiederherstellung</b>	<p><u>Hauptziel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dauerhafte Sicherung und Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes der lokalen Population innerhalb des FFH-Gebietes.</li> </ul> <p><u>Teilziele:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Erhaltung und Wiederherstellung gehölzfreier, meso- bis oligotropher Feucht- und Nassstandorte mit lichter Vegetationsstruktur, dazu gehören Kalkquellsümpfe, (Pfeifengras) Nasswiesen, Großseggenbestände.</li> <li>Erhaltung und Wiederherstellung einer relativ dichten Streuschicht.</li> <li>Erhaltung und Wiederherstellung eines ausgewogenen Wasserregimes, das eine ausreichende Feuchtigkeit im Jahresverlauf (insbesondere in den Sommermonaten) gewährleistet.</li> <li>Erhaltung und Wiederherstellung eines lockeren Oberbodens.</li> <li>Erhaltung und Wiederherstellung von licht bewaldeten Kalktuffquellen und lichten Erlen-Eschen-Sumpfwäldern.</li> </ol>	<p><b>SWS1: Vorsichtiges Öffnen von Erlen-Eschen-Waldbeständen</b>  Durch das vorsichtige Öffnen der Erlen-Eschen-Waldbestände sollen die Seggen-Bestände als Lebensstätte der Schmalen Windelschnecke gefördert werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Im Gewann „Wickenbühl“ kann eine Öffnung durch die Ringelung einzelner Erlen erfolgen. Die Bäume sind als wertvolles stehendes Totholz im Bestand zu belassen.</li> <li><i>Vorkommen nordöstlich Lienheim im Gewann „Wickenbühl“.</i></li> </ul> <p><b>SWS2: Etablierung und Wiederherstellung einer ausgeprägten Streuschicht und locker strukturierter Vegetationsbestände durch extensive Nutzung der Wiesen und Sümpfe.</b>  Die Streuschicht stellt einen wichtigen Teil der Lebensstätte der Schmalen Windelschnecke dar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>In der <i>Pfeifengraswiese am Sandhof</i> Nutzung als Streuwiese mit einmaliger Mahd Ende August, zusätzlich Belassen von wechselnden Brachestreifen (20% der Fläche), die nur alle 1-2 Jahre gemäht werden.</li> <li>Am <i>Bergscheuerhof</i> sollte der Hangquellsumpf auf ca. 20% der Fläche jährlich gemäht werden, wobei mit den aktuell verschliffen Bereichen begonnen werden sollte. Das Mähgut sollte grob abgeräumt, auf dem Boden liegende Streu aber belassen werden.</li> <li>In dem bereits stark beschatteten <i>Hangquellsumpf westlich Bergöschingen</i> sollte eine weitere Ausbreitung der Gehölze verhindert und die bestehenden Bestände in ihrer Ausdehnung zurückgedrängt werden.</li> <li>Wiederaufnahme einer rotierenden Mahd auf ca. 1/3 der Fläche in einem <i>Großseggenried im Feuchtgebiet Mättlen bei Wutöschingen-Deger nau</i>. Zurückdrängen der Goldrutenbestände durch jährliche Mahd. Wiederherstellung eines intakten Wasserhaushaltes durch teilweisen Anstau der vorhandenen Entwässerungsgräben. Dabei ist zu beachten, dass ein Anstau von Gewässern zweiter Ordnung nur nach Rücksprache und Genehmigung der zuständigen Wasserwirtschaftsbehörde erfolgen kann.</li> </ul>	0,2	1-080
<b>1014</b>	<b>Entwicklung</b>	<p><u>Hauptziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Weitere Verbesserung der Qualität der bestehenden Lebensstätten.</li> <li>Erhöhung der Vorkommensdichte der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet (Verbesserung des Biotopverbundes).</li> </ul> <p><u>Teilziele:</u></p>	<p><b>sWS1: Einrichtung einer Pufferzone</b>  Die Entwicklung von Pufferzonen schützt die Lebensstätten vor einem zu starken Düngereintrag und in dessen Folge vor zu dichten Vegetationsstrukturen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Der <i>Hangquellsumpf am Bergscheuerhof</i> sollte durch einen ca. 15 Meter breiten Pufferstreifen geschützt werden. Dazu ist in diesem Bereich auf eine Düngung der Wiese zu verzichten.</li> </ul>	0,3	1-082

Art	Maßnahmenart	Ziele	Maßnahmenempfehlung	ha	Maßn.-Fl.-Nr.
		1. Entwicklung neuer Lebensstätten an Offenland-Standorten mit potenzieller Habitateignung (Sickerquellen) durch Unterbinden aktuell existierender Beeinträchtigungen.	<b>sws2: Umstellung von Beweidung auf Streuwiesenmahd</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zwischen den Vorkommen in den <i>Gewannen „Leh“ und „Wickenbühl“</i> könnte durch die Umstellung der aktuellen Weidenutzung auf Streuwiesenmahd ab Ende August eine neue Lebensstätte für die Schmale Windschnecke entstehen (vgl. aber auch Maßnahme GU1 für die Gelbbauchunke).</li> </ul>	0,6	1-083
			<b>sws3: Vorsichtiges Öffnen von Erlen-Eschen-Waldbeständen</b> <p>Durch das vorsichtige Öffnen der Erlen-Eschen-Waldbestände sollen die Seggen-Bestände als Lebensstätte der Schmalen Windschnecke gefördert werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Im Bereich des kleinen Quellsumpfes im Gewinn „Leh“ kann dies durch die Entnahme einzelner Erlen im Quellsumpf und am Rand des Weges geschehen. Die Bäume sind so zu entnehmen, dass der Seggensumpf weitestgehend geschont wird.</li> <li><i>Vorkommen nordöstlich Lienheim im Gewinn „Leh“.</i></li> </ul>	0,5	1-084
<b>1016 Bauchige Windschnecke</b>					
<b>1016</b>	Erhaltung	<u>Hauptziel:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dauerhafte Sicherung eines guten Erhaltungszustandes der lokalen Population innerhalb des FFH-Gebietes.</li> </ul> <u>Teilziele:</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>Erhaltung gehölzfreier bzw. gehölzärmer, mesotropher Feucht- und Nassstandorte (Riesenschachtelhalmsümpfe, Großseggenbestände, Streuwiesen, feuchte Hochstaudenfluren) mit dichter, jedoch gut besonnener Krautschicht (Ziel: feuchtwarmes Mikroklima).</li> <li>Erhaltung eines Wasserregimes, das eine ausreichende Feuchtigkeit bzw. Nässe im Jahresverlauf (insbesondere in den Sommermonaten) gewährleistet.</li> <li>Erhaltung einer relativ dichten Streuschicht als Winterhabitat.</li> <li>Erhaltung eines lockeren Oberbodens.</li> <li>Erhaltung von licht bewaldeten Kalktuffquellen und lichten Erlen-Eschen-Sumpfwäldern.</li> </ol>	<b>BW1: Beibehaltung der extensiven Waldbewirtschaftung und Erhaltung des halbschattigen Standortes mit den ausgeprägten Seggenbeständen.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Im Bereich des kleinen <i>Quellsumpfes im Gewinn „Leh“ nordöstlich Lienheim</i></li> </ul> <b>BW 2: Extensive Nutzung der Wiesen und Sümpfe</b> <p>Durch die nur extensive Nutzung entstehen gehölzfreie und dadurch gut besonnte Vegetationsbestände, die über eine ausgeprägte Streuschicht verfügen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die kleinflächige Pfeifengraswiese im <i>Gewann „Wickenbühl“</i> sollte durch eine alternierende Herbstmahd (ab Ende September) auf jeweils 50% der Fläche erhalten und teilweise auch wiederhergestellt werden. Die Schnitthöhe sollte dabei etwa 15-20 cm betragen. Das Schnittgut sollte abgeräumt, Streureste aber auf der Fläche belassen werden.</li> </ul>	0,1	1-085
				0,02	1-086

Art	Maßnahmenart	Ziele	Maßnahmenempfehlung	ha	Maßn.-Fl.-Nr.
1016	Entwicklung	<u>Hauptziel:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erhöhung der Vorkommensdichte der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet (Verbesserung des Biotopverbundes).</li> </ul> <u>Teilziele:</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>Entwicklung neuer Lebensstätten (Großseggenbestände, Riesen-Schachtelhalm-Sümpfe, Hochstaudenfluren) an Offenland-Standorten mit potenzieller Habitateignung durch Unterbinden derzeit existierender Beeinträchtigungen.</li> <li>Entwicklung neuer Lebensstätten im Waldbereich (lichte Erlen-Eschen-Sumpfwälder, licht bewaldete Kalkquellfluren) durch Auslichtung baumbestockter Quellbereiche, wobei während der Arbeiten insbesondere die gegenüber Bodenverdichtungen empfindlichen Flächen geschont werden müssen.</li> </ol>	<b>bw1: Vorsichtiges Öffnen von Erlen-Eschen-Waldbeständen und bewaldeten Kalkquellfluren</b> Aufgrund von Erfassungslücken können in diesen Lebensräumen noch weitere Vorkommen der Bauchigen Windelschnecke existieren. Zudem ist eine Ausbreitung der Art (vermutlich über Wildschweine oder andere Wildtiere) im Gebiet möglich und gewünscht. <ul style="list-style-type: none"> <li>Öffnung von Erlen-Eschen-Waldbeständen zur Förderung von Seggen-Beständen im Wald als Lebensstätte der Bauchigen Windelschnecke durch vorsichtige Entnahme oder auch Ringelung einzelner Bäume</li> <li>Bei den Arbeiten sind die Seggenbestände und der Oberboden als unmittelbarer Lebensraum der Art so weit wie möglich zu schonen.</li> </ul> <i>Entwicklungsmaßnahmen sind außer im Bereich des kleinen Quellsumpfes im Gewann „Leh“ nordöstlich Lienheim auch an allen entsprechenden Waldstandorten im FFH-Gebiet sinnvoll.</i>	-	nicht in Datenbank enthalten
			<b>bw2: Umstellung von Beweidung auf Streuwiesenmäh</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>In der Nachbarschaft zu den Vorkommen im Gewann „Wickenbühl“ könnte durch den Ersatz der aktuellen Weidenutzung durch eine Streuwiesenmäh ab Ende August ein neuer Lebensraum für die Bauchige Windelschnecke entstehen (entspricht Maßnahme sws2; vgl. auch Maßnahme GU1 für die Gelbbauchunke).</i></li> </ul>	0,6	1-087
<b>1078* Spanische Flagge</b>					
1078*	Erhaltung	<u>Hauptziel:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dauerhafte Sicherung eines guten Erhaltungszustands der lokalen Population im Gebiet.</li> </ul> <u>Teilziele:</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>Erhaltung stufiger, reich gegliederter äußerer und innerer Waldränder im Bereich der Lebensstätten.</li> <li>Erhaltung von sonnigen Hochstaudenfluren an ehemaligen Kiesentnahmestellen und Schutthalden („Bergwald“ beim Buckfranzweg und am Hornbuck, vgl. LRT 8160 Kalkschutthalden).</li> <li>Sicherung eines ausreichenden Nektarpflanzenangebotes, insbesondere des Wasserdosts (<i>Eupatorium cannabinum</i>).</li> <li>Sicherung eines ausreichenden Angebotes an Larvalhabitaten .</li> <li>Erhaltung einer gesunden, in ihrer Vitalität und Reproduktion nicht durch Insektizide beeinträchtigten Population.</li> </ol>	<b>SF1: Erhaltung stufiger, reich gegliederter äußerer und innerer Waldsäume</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alternierend nur auf Teilflächen in mehrjährigem Abstand durchgeführtes Mähen oder Mulchen zur Verhinderung der Gehölzsukzession.</li> <li>Verzicht auf die Anwendung von Insektiziden mit Ausnahme von Polterschutzspritzungen im Rahmen der Zulassungsbestimmungen.</li> </ul> <i>Maßnahmen im Bereich der abgegrenzten Lebensstätte im Wald.</i>	376,0	1-088

Art	Maßnahmenart	Ziele	Maßnahmenempfehlung	ha	Maßn.-Fl.-Nr.
1078*	Entwicklung	<p><u>Hauptziel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entwicklung weiterer Lebensräume zur Stabilisierung eines guten Erhaltungszustands der Population im Gebiet.</li> </ul> <p><u>Teilziele:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Schaffung neuer Habitats durch die Entwicklung von geeigneten Waldrandstrukturen und Staudensäumen sowohl innerhalb wie auch außerhalb der abgegrenzten Lebensstätten.</li> </ol>	<p><b>sf1: Entwicklung stufiger, reich gegliederter äußerer und innerer Waldsäume</b>  Aufgrund des geringen Erfassungsgrades ist auch in Waldbereichen über die abgegrenzte Lebensstätte hinaus mit dem Vorkommen der Spanischen Flagge zu rechnen. Die Maßnahme fördert auch andere blütenbesuchende Insektenarten, z.B. verschiedene Wildbienenarten, und führt daher zu einer Erhöhung der Biodiversität im Wald.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alternierend nur auf Teilflächen in mehrjährigem Abstand durchgeführtes Mähen oder Mulchen zur Verhinderung der Gehölzsukzession.</li> <li>Verzicht auf die Anwendung von Insektiziden mit Ausnahme von Polterschutzspritzungen im Rahmen der Zulassungsbestimmungen.</li> </ul> <p>Aufgrund der noch weiten Verbreitung der Spanischen Flagge und der daraus resultierenden relativ geringen Schutzpriorität kann bei Zielkonflikten konkurrierenden Maßnahmen Priorität eingeräumt werden.</p> <p><i>Entwicklungsmaßnahmen sind an allen entsprechenden Waldstandorten im FFH-Gebiet sinnvoll.</i></p>		nicht in Datenbank enthalten

1032 Kleine Flussmuschel					
1032	Erhaltung	<p><u>Hauptziel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dauerhafte Sicherung eines guten Erhaltungszustandes der lokalen Population innerhalb des FFH-Gebietes.</li> </ul> <p><u>Teilziele:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Erhaltung von ganzjährig wasserführenden, strukturreichen Fließgewässerabschnitten mit geringem Grobkies- oder Geröllgeschiebe, die sich durch gute Wasserqualität (mindestens Güteklasse II) und geringe Nitratgehalte (unter 10 mg/l) auszeichnen.</li> <li>Erhaltung eines hinreichend großen, gewässertypischen Fischbestandes unter besonderer Berücksichtigung der jeweiligen Hauptwirtsfische (vor allem Döbel und Elritze) und für deren Überleben wichtigen Habitatelemente.</li> <li>Vernetzung von isolierten Restbeständen in den Muschelbächen und deren Seitenbächen zur Stabilisierung des Gesamtbestandes.</li> <li>Rücknahme aktueller Gefährdungen wie Gewässeraustrocknung und Bisamfraß an den Hauptvorkommen im Schwarzbach und Seegraben.</li> </ol>	<p><b>FM1: Bestandsreduktion der Bisam-Population</b>  Am <i>Seegraben</i> und vor allem am <i>Schwarzbach</i> werden Kleine Flussmuscheln massiv vom Bisam gefressen, was zu einer deutlichen Schädigung der Populationen führt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Um den Bisam zurückzudrängen, sollten von den Gemeinden ehrenamtliche Bisamfänger bestellt werden.</li> <li>Die Wirkungen der bestandsregulierenden Maßnahmen sollten durch ein begleitendes Monitoring überprüft werden.</li> </ul> <p><b>FM2: Einbringung von Geschiebebremsen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Es sollten an allen geeigneten <i>Fließgewässerabschnitten</i> Totholz und Steine als Geschiebebremsen in das Bachbett eingebracht werden, um die Ansammlung von Feinsubstraten als Lebensgrundlage der Kleinen Flussmuschel zu gewährleisten.</li> <li>Der Damm am <i>Seegraben</i> ist zur Gewährleistung des Hochwasserabflusses von Gehölzbewuchs frei zu halten.</li> </ul> <p>Die Maßnahme erfordert eine wasserrechtliche Prüfung und Genehmigung.</p>	14,2	1-089
				14,2	1-089

Art	Maßnahmenart	Ziele	Maßnahmenempfehlung	ha	Maßn.-Fl.-Nr.
1032	Entwicklung	<p><u>Hauptziel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verbesserung der Lebensbedingungen für die lokale Population der Kleinen Flussmuschel im Seegraben.</li> </ul> <p><u>Teilziele:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Wiederherstellung einer natürlichen Stromsohle mit strukturreichen Substraten (v.a. Sand, Fein- und Grobkies)</li> <li>Verbesserung der Lebensbedingungen für den gewässertypischen Fischbestandes unter besonderer Berücksichtigung der jeweiligen Hauptwirtsfische (vor allem Döbel und Elritze).</li> </ol>	<p><b>fm1: Entfernung von Sohlschalen nach vorheriger Prüfung</b>  Die Betonschalen im <i>Seegraben</i> sollten höchstens punktuell und versuchsweise entfernt werden. Gleichzeitig ist die Wirkung dieser Maßnahme genau zu beobachten. Bei der Herstellung eines naturnäheren Bachbettes ist zu berücksichtigen, dass dadurch möglicherweise die unbedingt zu vermeidende Austrocknung des Bachbettes bei Niedrigwasser gefördert wird.  Die Maßnahme erfordert eine wasserrechtliche Prüfung und Genehmigung.</p>	4,4	1-090
1032	Entwicklung	<p><u>Hauptziel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entwicklung neuer Muschelbestände und Abbau von Wanderbarrieren, sofern wasserwirtschaftlich vertretbar, an bisher unbesiedelten Gewässerläufen im FFH-Gebiet (z.B. Klingengraben) und bessere Vernetzung der Vorkommen außer- und innerhalb des FFH-Gebiets (Netzbächle, Kotbach-Unterlauf sowie Wutach 2006).</li> </ul> <p><u>Teilziele:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Förderung der natürlichen Ausbreitung und/oder gezielte Wiederbesiedlung ehemals von Muscheln besiedelter Gewässerabschnitte. Vernetzung von isolierten Restbeständen in den Muschelbächen und deren Seitenbächen zur Stabilisierung des Gesamtbestandes.</li> <li>Wiederherstellung und Entwicklung von ganzjährig wasserführenden, strukturreichen Fließgewässerabschnitten mit geringem Grobkies- oder Geröllgeschiebe, die sich durch gute Wasserqualität (i. d. R. Güteklasse II) und geringe Nitratgehalte (unter 10 mg/l) auszeichnen.</li> <li>Entwicklung eines hinreichend großen, gewässertypischen Fischbestandes unter besonderer Berücksichtigung der jeweiligen Hauptwirtsfische (vor allem Döbel und Elritze) und für deren Überleben wichtigen Habitatelemente.</li> </ol>	<p>Die Wiederherstellung der Durchgängigkeit ist mit der Wasserwirtschaftsverwaltung abzustimmen und nur im Rahmen eines Wasserrechtsverfahrens durchführbar. (vgl. auch Maßnahme fg1, Renaturierung der Fließgewässer).</p> <p><b>fm2: Ansiedlung der Kleinen Flussmuschel im Klingengraben</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Im Rahmen eines gesonderten Projektes sollten die Möglichkeiten und Maßnahmen zur Wiederansiedlung der Kleinen Flussmuschel im Klingengraben geprüft und detailliert ausgearbeitet werden.</li> </ul>	-	
				7,7	1-091

Art	Maßnahmenart	Ziele	Maßnahmenempfehlung	ha	Maßn.-Fl.-Nr.
<b>1096/1163 Groppe und Bachneunauge</b>					
<b>1096/1163</b>	Entwicklung	<p>Trotz des Fehlens aktueller Nachweise der Groppe im Gebiet konnte mit dem Oberlauf des Schwarzbachs ein geeigneter potenzieller Lebensraum für diese Kleinfischart gefunden werden. Eine Besiedlung dieses Gewässerabschnittes kann aber nur erreicht werden, wenn durch Maßnahmen innerhalb des FFH-Gebietes die Durchgängigkeit des Fließgewässers bis in die Wutach hergestellt und gleichzeitig auch die Strukturvielfalt im Unterlauf selbst erhöht wird. Langfristig könnte somit auch eine den gesamten Schwarzbach besiedelnde Population aufgebaut werden.</p> <p>Wenn eine Wiederansiedlung der Groppe erreicht wird, entstehen dabei auch für das Bachneunauge geeignete Fließgewässerabschnitte. Die Art könnte dann bei einer ausreichenden Durchgängigkeit der Gewässer aus dem Hochrhein oder dem Oberlauf der Wutach einwandern.</p>	<p><b>gr1 und bn1: Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Fließgewässer und Erhöhung der Strukturvielfalt im Unterlauf der Gewässer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diese Maßnahme steht im Zusammenhang mit den Maßnahmen zur Fließgewässerrenaturierung (vgl. fg1).</li> <li>- Überprüfung der Ausbreitungsmöglichkeiten von Krankheiten (z.B. Krebspest) bei Wiederherstellung der Durchgängigkeit (aus Stellungnahme LRA Waldshut).</li> <li>- Zusätzlich sollten Beeinträchtigungen, wie z.B. die Einleitungen aus einem landwirtschaftlichen Betrieb in den Schluchenbach unterbunden werden.</li> </ul>	-	nicht in Datenbank enthalten
<b>1193 Gelbbauchunke</b>					
<b>1193</b>	Erhaltung	<p><u>Hauptziel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dauerhafte Sicherung eines guten Erhaltungszustandes der lokalen Population innerhalb des FFH-Gebietes durch Erhaltung aller wichtigen Teillebensräumen (Laichgewässer, Aufenthaltsgewässer und Landlebensräume) in einem funktionalen Zusammenhang.</li> </ul> <p><u>Teilziele:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erhaltung der Anzahl und periodische Neuschaffung von vegetationslosen, voll besonnten Kleingewässern (Laichgewässer), z.B. entlang der Wege im Wald und im Offenland, wo die Gelbbauchunke nachgewiesen wurde.</li> <li>2. Erhaltung der Kleingewässer im Bereich des wegnahen Waldrandes (Aufhaltsgewässer).</li> <li>3. Erhaltung offener Weideflächen ohne Verbuschungen und Aufforstungen als Landlebensraum.</li> </ol>	<p><b>GU1: Erhaltung der Anzahl vegetationsloser und besonderer Kleingewässer</b></p> <p>Im Bereich der abgegrenzten Lebensstätten periodische Neuanlage von besonnten Kleingewässern in einer Größenordnung von 3-5 Metern Länge und 0,8 bis 1,5 Metern Breite und ca. 0,1 bis 0,3 Metern Tiefe im bisherigen Umfang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Im Wald aus praktischen Erwägungen heraus am Rand von Forstwegen z.B. im Rahmen der regulären Waldbewirtschaftung oder beim Forstwegbau.</li> <li>- Im Offenland bevorzugt in Waldnähe (Sommerhabitate), z.B. im Bereich der <i>Viehweide im Gewann „Wickenbühl“</i>.</li> <li>- Der Anlage mehrerer kleiner Gewässer im räumlichen Verbund ist Vorrang gegenüber einem größeren Gewässer einzuräumen.</li> <li>- Anlage primär in sickerfeuchten (Hangdruckwasser) oder staunassen Flächen, die eine ausreichende Wasserversorgung gewährleisten. Periodisches Trockenfallen ist jedoch erwünscht.</li> <li>- Keine Anlage von Gewässern in für den Naturschutz wertvollen Feuchtbiotopen wie z.B. Quellsümpfen, Kalkquellfluren, soweit es sich um kleinflächige Biotope handelt.</li> <li>- Alternativ zu einer Neuanlage kann auch die Ausräumung verwachsener und die Freistellung stark beschatteter Kleingewässer in Betracht gezogen werden.</li> </ul> <p><i>Maßnahmen im Bereich der abgegrenzten Lebensstätte östlich des Rohrhofes im Wald und im Offenland, z.B. in der Lebensstätte unterhalb des Sandhofes nordwestlich Lienheim am Rande eines Quellsümpfes.</i></p>	54,8	1-092

Art	Maßnahmenart	Ziele	Maßnahmenempfehlung	ha	Maßn.-Fl.-Nr.
1193	Entwicklung	<u>Hauptziel:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entwicklung weiterer Teillebensräume, insbesondere von Laichplätzen im Umfeld der bereits vorhandenen Kleingewässer im Wald und entlang von Wegen.</li> </ul>	<b>gu1: Neuanlage von vegetationslosen und besonnten Kleingewässern</b> Aufgrund der weiten Verbreitung der Art in der Region ist mit dem Auftreten der Gelbbauchunke an geeigneten Standorten im gesamten FFH-Gebiet zu rechnen. Nachweislücken beruhen vermutlich auf Erfassungsdefiziten. Die Neuanlage bzw. Pflege von Kleingewässern nach den oben beschriebenen Kriterien kann daher an allen geeigneten Standorten im FFH-Gebiet empfohlen werden.  <i>Entwicklungsmaßnahmen sind an allen entsprechenden Standorten im FFH-Gebiet sinnvoll.</i>	-	nicht in Datenbank enthalten
<b>1308</b>	<b>Mopsfledermaus</b>				
1308	Erhaltung	<u>Hauptziel</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dauerhafte Sicherung eines guten Erhaltungszustandes der lokalen Population innerhalb des FFH-Gebietes durch Erhaltung wichtiger Teillebensräume (Quartiere und Jagdhabitats) in ausreichender Qualität, Größe und funktionalem Zusammenhang.</li> </ul> <u>Teilziele:</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>Erhaltung des hohen Anteils von stehendem Totholz sowie geeigneten Quartierbäumen in den Aufenthaltsgebieten der Mopsfledermaus.</li> <li>Erhaltung von zusammenhängenden und unzerschnittenen großflächigen Habitatkomplexen mit Quartier- und Nahrungshabitats (insbesondere Laub- und Mischwaldgebiete).</li> <li>Erhaltung von wichtigen Flugrouten zwischen den Quartieren und den Jagdhabitats, auch zwischen den verschiedenen Teilgebieten des FFH-Gebietes sowie zwischen diesem und benachbarten FFH-Gebieten.</li> <li>Erhaltung einer gesunden, in ihrer Vitalität und Reproduktion nicht durch Insektizide beeinträchtigten Population.</li> <li>Erhaltung geeigneter Gebäudequartiere im Umfeld des FFH-Gebietes.</li> </ol>	<b>MO1: Sicherung des derzeitigen Flächenanteils an strukturreichen Waldbeständen sowie Erhaltung der aktuellen Dichte an geeigneten Quartierbäumen (absterbende Kiefern- und Fichten)</b>  Während die Jagdhabitats der Mopsfledermaus im Rahmen der naturnahen Waldwirtschaft erhalten werden können, muss auf die Sicherung der aktuell wichtigen Quartierbäume besonders Wert gelegt werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>Erhaltung der aktuellen Dichte an absterbenden oder abgestorbenen Kiefern und Fichten, mit Ausnahme von Borkenkäfer-Fichten, die Quartiere hinter abplatzenen Rindenschuppen bieten.</li> <li>Belassen der potenziellen Quartierbäume so lang wie möglich im Bestand, im Idealfall bis zum natürlichen Zerfall.</li> <li>Schonung vor allem der noch vitalen Kiefern, um das Angebot an Quartierbäumen auch noch die nächsten 20-40 Jahre zu gewährleisten, bis langfristige Entwicklungsmaßnahmen zur Etablierung standorttypischer Wälder mit einem natürlichen Quartierangebot entwickelt werden können.</li> <li>Verzicht auf die Anwendung von Insektiziden mit Ausnahme von Polterschutzspritzungen im Rahmen der Zulassungsbestimmungen.</li> </ul> <i>Maßnahmen im Bereich der abgegrenzten Lebensstätten</i>	1192,8	1-093

Art	Maßnahmenart	Ziele	Maßnahmenempfehlung	ha	Maßn.-Fl.-Nr.
1308	Entwicklung	<p><u>Hauptziel</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entwicklung weiterer Quartierangebote im Wald und Verbesserung der funktionalen Beziehungen zwischen den Teillebensräumen.</li> </ul> <p><u>Teilziele:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Entwicklung weiterer Gebiete mit einem hohen Anteil von geeigneten Quartierbäumen und stehendem Totholz (Altholz-/Totholzinseln).</li> <li>Entwicklung von linearen Landschaftselementen als wichtige Flugrouten zwischen den Quartieren und den Jagdhabitaten, auch zwischen den verschiedenen Teilgebieten des FFH-Gebietes sowie zwischen diesem und benachbarten FFH-Gebieten.</li> </ol>	<p><b>mo1: Aufbau eines weiteren Quartierangebots mit kurz- bis mittelfristiger Perspektive</b></p> <p>Über das bestehende Angebot an Quartierbäumen hinaus sollten kurz bis mittelfristig weitere Quartiermöglichkeiten für die Mopsfledermaus geschaffen werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aufbau eines Quartierverbundes im Wald auf zwei Ebenen, mit Zentren, die dauerhaft mindestens ca. 7-10 Quartierbäume pro ha bereithalten. Diese Quartierbaumzentren sollten nicht mehr als 500 m voneinander entfernt liegen. Aufbau eines Nachfolger-Netzes (Anwärter) von Bäumen, die die Quartierbäume nach ihrem natürlichen Abgang ersetzen (vgl. MESCHÉDE &amp; HELLER 2000). Solche Quartierbaumzentren sollten dauerhaft gekennzeichnet werden. Für den Aufbau eines solchen Netzes eignen sich sämtliche Waldbestände mit Vorkommen von Kiefern und Fichten im Bereich der abgegrenzten Lebensstätten.</li> </ul> <p><i>Maßnahmen sind im Bereich des aktuellen Verbreitungsschwerpunktes bei Riedern besonders zu empfehlen.</i></p> <p><b>mo2: Aufbau eines natürlichen Quartierangebotes mit langfristiger Perspektive</b></p> <p>Entwicklung von Naturwaldzellen durch Ausweisung von arB- Beständen mit dem Ziel Waldbestände zu entwickeln, in denen Laubbäume (v.a. Buchen und Eichen) bis zu ihrem natürlichen Absterben und Zerfall im Bestand bleiben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Auf den <i>Staatswaldflächen im Bereich der Burgruine nördlich von Riedern (Flurst. 136, 138, 308, 309, 310, 311)</i> soll sich die Entnahme von Einzelstämmen auf Verkehrssicherungsmaßnahmen beschränken (vgl. auch Maßnahmen für die Bechsteinfledermaus).</li> <li>Die für den Waldmeister-Buchenwald als Entwicklungsmaßnahme vorgeschlagene Einrichtung von Naturwaldzellen im Gemeindewald Klettgau (s.o.) stellt auch eine wichtige Entwicklungsmaßnahme zum Aufbau eines langfristigen Quartierangebotes für die Mopsfledermaus dar.</li> </ul>	541,4	1-094
				27,4	1-095

Art	Maßnahmenart	Ziele	Maßnahmenempfehlung	ha	Maßn.-Fl.-Nr.
-----	--------------	-------	---------------------	----	---------------

1324 Großes Mausohr					
1324	Erhaltung	<p><u>Hauptziel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dauerhafte Sicherung eines guten Erhaltungszustandes der lokalen Population innerhalb des FFH-Gebietes durch Erhaltung wichtiger Teillebensräume (Quartiere und Jagdhabitats) in ausreichender Qualität, Größe und funktionalem Zusammenhang.</li> </ul> <p><u>Teilziele:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Erhaltung von Sommerquartieren in Gebäuden.</li> <li>Erhaltung des Anteils an Laubbaum(misch)beständen mit wenig ausgeprägter Kraut- und Strauchschicht als Jagdhabitats.</li> <li>Erhaltung von Nahrungshabitats auf Wiesen und Weiden sowie in Streuobstbeständen und deren höhlenreichen Altbäumen in der Nähe der Sommerquartiere.</li> <li>Sicherung der Überwinterungsquartiere in den Bohnerzstollen durch Verbot des Betretens während der Winterruhe und Freihaltung der Höhleneingänge als „Rendezvousplatz“.</li> <li>Erhaltung von Leitelementen wie z.B. linearen Landschaftsstrukturen.</li> <li>Erhaltung der Flugrouten zwischen Quartieren und Jagdhabitats ohne Zerschneidungen.</li> <li>Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs zwischen Winter- und Sommerquartieren, Wochenstuben, Flugrouten, Versammlungsplätzen und Jagdhabitats.</li> <li>Erhaltung einer gesunden, in ihrer Vitalität und Reproduktion nicht durch Insektizide beeinträchtigten Population.</li> </ol>	<p><b>MA1: Sicherung des derzeitigen Flächenanteils von Laubwaldbeständen mit wenig ausgeprägter Kraut- und Strauchschicht und der aktuellen Dichte von Baumhöhlen und Stammrissen als Quartier und Verzicht auf die Anwendung von Insektiziden mit Ausnahme von Polterschutzspritzungen im Rahmen der Zulassungsbestimmungen.</b></p> <p>Dabei ist darauf zu achten, dass nur ein Teil der kartierten Habitatbäume Quartiermöglichkeiten für das Große Mausohr bereithält. Geeignete Quartiere befinden sich überwiegend in Spechthöhlen, seltener auch in Fäulnishöhlen oder Stammrissen. Der Erhaltung von Bäumen mit diesen Habitats ist daher besondere Aufmerksamkeit zu schenken.</p> <p>Auf die Anwendung von Insektiziden mit Ausnahme von Polterschutzspritzungen im Rahmen der Zulassungsbestimmungen sollte verzichtet werden.</p> <p>Aufgrund der noch weiten Verbreitung des Großen Mausohrs und der daraus resultierenden relativ geringen Schutzpriorität kann bei Zielkonflikten konkurrierenden Maßnahmen Priorität eingeräumt werden.</p>	-	nicht in Datenbank enthalten
			<p><b>MA2: Sicherung der Untertage-Winterquartiere in den Bohnerzstollen</b></p> <p>Bei technischen Maßnahmen zur Sicherung auftretender Schäden im Rahmen der Gefahrenabwehr in den Bohnerzstollen ist das Vorkommen der Tiere zu berücksichtigen und schonend vorzugehen.</p>	-	1-099
			<p><b>MA3: Schutz der Wochenstubenkolonie gegenüber Störungen</b></p> <p>Schutz der Wochenstubenkolonie auf <i>dem Dachstuhl der katholischen Kirche in Schwerzen</i> durch restriktive Handhabung des Zugangs (Ausnahme: Vertreter der AG Fledermausschutz Baden-Württemberg zur Bestandskontrolle und Reinigung des Dachbodens).</p>	-	1-098

## Pflege- und Entwicklungsplan für das FFH-Gebiet 8316-341 „Klettgurücken“

Tischvorlage für die Beiratssitzung am 25. Juni 2007

**Übersicht über die Erhaltungs- und Entwicklungsziele sowie die empfohlenen Maßnahmen, Wald-LRT und Wald-Arten (Stand 04.11.2007)**

Ziele	Maßnahmen	Maß.FI.Nr.
<b>Grünes Besenmoos [Bewertung B / Lebensstätte 21 ha]</b>		
<p>Kenntnisse über die Ökologie des Grünen Besenmooses sind derzeit noch im Aufbau begriffen. Entsprechend vage fällt die Formulierung von Entwicklungszielen aus. Das Grüne Besenmoos ist in seiner Verbreitung jedoch sehr eng an die mitteleuropäischen Buchenwälder gebunden. Die Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Buchenwald-Lebensraumtypen, insbesondere angemessen hohe Altholzanteile, stimmen mit den Erhaltungs- und Entwicklungszielen des Grünen Besenmooses überein.</p> <p><b>Haupt-Erhaltungsziel:</b> Sicherung des derzeit guten Erhaltungszustandes der Lebensstätten des Grünen Besenmooses im Gebiet. Erhaltung der hohen Besiedlungsdichte des Grünen Besenmooses in der Teilfläche „Bühl“, die als Schwerpunkt der Verbreitung im gesamten Natura 2000 Gebiet angesehen werden kann.</p> <p><b>Einzelziele:</b> Erhaltung eines ausgedehnten Vorkommens an Buchenwald-Lebensraumtypen im Gebiet. Erhaltung des hohen Anteils an gesellschaftstypischen Baumarten in den Buchenwald-Lebensraumtypen. Erhaltung eines hohen Anteils an Altholz und potentiellen Trägerbäumen in den aktuellen an die Vorkommen des Besenmooses angrenzenden Buchenwald-Lebensraumtypen</p>	<p><b>empfohlene Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p><b>GB1:</b> Die markierten Trägerbäumen müssen geschützt und von einer waldbirtschaftlichen Nutzung vorerst ausgeschlossen werden. Die betroffenen Waldbesitzer müssen über das Vorkommen der geschützten Art informiert und auf die angebrachten Markierungen hingewiesen werden. Eine Nutzung einzelner Trägerbäume kann in Zukunft vorgenommen werden, wenn das Moos sich lokal ausbreitet und neue Trägerbäume findet. Um dies zu erreichen ist eine naturnahe Waldwirtschaft unverzichtbar.</p> <p><b>GB2:</b> Die naturnahe Waldwirtschaft dient hier besonders der Erhaltung oder der Entwicklung des Lebensraumes Buchenwald, der für das Vorkommen des Grünen Besenmooses eine notwendige Lebensgrundlage darstellt. Insbesondere auf eine ausreichende Beteiligung standortheimischer Hauptbaumarten und einen hohen Anteil an Althölzern, sowie längere Verjüngungszeiträume muss im Bereich der abgegrenzten Lebensstätte geachtet werden.</p>	<p><b>2-5001</b></p> <p><b>2-5001</b></p>
<p><b>Haupt-Entwicklungsziel:</b> Verbesserung der Lebensbedingungen des Grünen Besenmooses im Bereich seines Schwerpunktorkommens.</p> <p><b>Einzelziele:</b> Erhöhung des Anteils an gesellschaftstypischen Baumarten im Bereich der Laubwaldgesellschaften im Teilgebiet Bühl und in den Plateaulagen am Kätzler und Hornbuck. Erhöhung des Anteils an Altholz und potentiellen Trägerbäumen im Bereich der Laubwaldgesellschaften im Teilgebiet Bühl und in den Plateaulagen am Kätzler und Hornbuck. Kleinflächige Mischung von verschiedenen alten Bestandteilen, um eine kontinuierliche Besiedlung durch <i>Dicranum viride</i> zu ermöglichen.</p>	<p><b>empfohlene Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <p><b>gb1:</b> Durch die sukzessive Erhöhung des Anteils an standortsheimischen Hauptbaumarten im Bereich der ca. 20 ha großen Lebensstätte im Hauptverbreitungsgebiet (Teilfläche Bühl, Privatwald), können die Habitateigenschaften für das Grüne Besenmoos im Schwerpunkt seines Vorkommens verbessert werden.</p> <p><b>gb2:</b> Flächenerwerb des Flurstückes Nr. 793 (2.505m<sup>2</sup>) in der Gemeinde Hohentengen ist zu erwägen. Dadurch könnte 35% des Besenmoosbestandes (19 Trägerbäume) im FFH-Gebiet langfristig gesichert werden. Mit dem Erwerb von 8 Grundstücken privaten Waldes (gesamt 1,2 ha) könnte 71% des Besenmoosbestandes (39 Trägerbäume) gesichert werden.</p>	<p><b>2-5002</b></p> <p><b>2-5003</b></p>

Ziele	Maßnahmen	Maß.FI.Nr.
<b>Frauenschuh [Bewertung B / Maßnahmenfläche 14 ha]</b>		
<p>Die Verbreitung der Art ist im Natura 2000 Gebiet „Klettgaurücken“ auf die Plateaulage am Kirchberg/Kalter Wangen begrenzt. Der Frauenschuh bevorzugt als Halbschattenpflanze lichte Wälder. Im Gebiet liegt das Vorkommen im Unterwuchs eines Fichtenaltholzes, welches im Zerfall begriffen ist. Es handelt sich dabei um eine dynamische Entwicklung, die nicht wirksam aufzuhalten ist. Eine Verschlechterung des noch guten Erhaltungszustandes ist in näherer Zukunft abzusehen.</p> <p><b>Haupt-Erhaltungsziele:</b> Bewahren des derzeit guten Erhaltungszustandes der Lebensstätten des Frauenschuhs im Gebiet.</p> <p><b>Einzelziele:</b> Erhaltung eines ausgedehnten Vorkommens an lichten, altholzreichen Waldbeständen im Bereich der Lebensstätte am Kirchberg. Möglichst langfristige Erhaltung des noch verbliebenen Fichtenaltholzes im Bereich des derzeitigen Schwerpunktorkommens. Reduzierung der Konkurrenzsituation durch die aufkommende Schlagflurvegetation im Bereich des derzeitigen Schwerpunktorkommens. Erhaltung und Förderung der bereits durchgeführten Gehölzneupflanzungen im Bereich des Schwerpunktorkommens.</p>	<p><b>empfohlene Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p><b>FS1:</b> Keine aktive Nutzung des Fichtenaltholzes, welches das Schwerpunktorkommen des Frauenschuhs teilweise noch überschirmt. (Jeder Einzelbaum zählt).</p> <p><b>FS2:</b> Pflege und Wildschutz des auf der Fläche aufkommenden Fichten- und Eschenjungwuchses. Die für die Art notwendigen halbschattigen Lichtverhältnisse sind kurzfristig am schnellsten mit der raschwüchsigen Esche zu erzielen. Mittelfristig sollten die Eschen durch langsam wachsende Fichten oder besser noch Kiefern ersetzt werden.</p> <p><b>FS3:</b> Die spätsommerliche Mahd und das Abräumen der aufkommenden Schlagflurvegetation ist für das Überleben der Population förderlich und sollte – auch im Interesse der vielen Besucher - solange beibehalten werden, bis sich durch den nachwachsende Baumbestand halbschattige Standortverhältnisse einstellen und der Bewuchs durch Arten der Schlagfluren zurückgeht.</p> <p><b>FS4:</b> Die privaten Besitzer der Flurstücke Nr. 478 und 479 (Nebenvorkommen) sind über das Vorkommen der geschützten Art zu informieren. Eine forstwirtschaftliche Nutzung des darauf stockenden Kiefern-Fichten-Altholzes ist nach Möglichkeit zu vermeiden. Dennoch stattfindende Eingriffe, besonders das Holzurücken müssen bei Dauerfrost durchgeführt werden, um Schäden zu vermeiden; in diesem Fall sollte darauf geachtet werden, lichte Strukturen durch bevorzugte Entnahme stark beschattender Bäume wie Buche und Fichte zu erhalten und die Kiefer zu fördern.</p>	<p><b>2-5004</b></p> <p><b>2-5005</b></p> <p><b>2-5005</b></p> <p><b>2-5006</b></p>
<p><b>Haupt-Entwicklungsziel:</b> Verbesserung der Lebensbedingungen des Frauenschuhs im Bereich seines Schwerpunktorkommens.</p> <p><b>Einzelziel:</b> Erhöhung des Anteils an lichten Waldbeständen im Bereich Kirchberg / Kalter Wangen. Dies betrifft besonders die altholzreichen, daneben aber auch jüngere Bestände.</p>	<p><b>empfohlene Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <p><b>fs1:</b> Durch eine starke Durchforstung und Auflichtung des gedrängten Tannen-Stangenholzes (Dist. 2, Abt. 0, g3), welches südöstlich an das Hauptorkommen des Frauenschuhs angrenzt, können neue potentielle Besiedlungsflächen für die geschützte Art geschaffen werden.</p> <p><b>fs2:</b> Eine schonende Durchforstung und Auflichtung des gedrängten bis geschlossenen Kiefern-Baumholzes südöstlich des Frauenschuh-Hauptorkommens (Dist. 2, Abt. 0, hDB) kann die Habitatqualität für die geschützte Art in dieser Behandlungseinheit verbessern. Als günstig für das Wachstum des Frauenschuhs ist ein Überschirmungsgrad von 60% - 70%. Eine wiederholte Dezimierung der Strauchschicht sollte in diesem Bestand zunächst Priorität vor der Auflichtung des Kronendaches haben.</p> <p><b>fs3:</b> Durchforstung und Auflichtung des gedrängten Bu-Fi-Bestandes im Bereich des Flurstückes 476 (Privatwald) kann die Habitatqualität für den Frauenschuh verbessern und eine Übersiedlung aus dem westlich angrenzenden Bestand (478) ermöglichen.</p> <p><b>fs4:</b> Der Flächenerwerb der beiden Flurstücke 478 und 479 (gesamt 4.513 m<sup>2</sup>) ist für den langfristigen Schutz des Vorkommens zu erwägen.</p>	<p><b>2-5007</b></p> <p><b>2-5008</b></p> <p><b>2-5009</b></p> <p><b>2-5010</b></p>

Ziele	Maßnahmen	Maß.FI.Nr.
	<b>fs5:</b> Ergänzungspflanzungen mit einigen Fichten oder noch besser Kiefern, um die den Frauenschuh fördernde Humusform langfristig zu gewährleisten.	<b>2-5032</b>

<b>Bechsteinfledermaus [Bewertung B/C]</b>		
<p>Für die Lebensstätte der Bechsteinfledermaus wurden zwei Erfassungseinheiten gebildet. (Erhaltungszustand B und C). Die Bewertung der Erfassungseinheit mit dem Erhaltungszustand C gilt unter Vorbehalt, da für eine abschließende Beurteilung ihres Erhaltungszustandes der Umfang der Untersuchungen zur Bestandserfassung zu gering bemessen war.</p> <p><b>Haupt - Erhaltungsziel:</b> Sicherung des insgesamt guten Erhaltungszustandes der Lebensstätten für eine langfristig überlebensfähige Population der Bechsteinfledermaus im Natura-2000-Gebiet.</p> <p><b>Einzelziele:</b> Erhaltung von Sommerquartieren in Gebäuden. Erhaltung der aktuellen Dichte an Höhlenbäumen und weiteren Habitatbäumen mit potentiellen Quartieren. Erhaltung mindestens des derzeitigen Flächenanteils naturnaher und strukturreicher Wälder als Jagdhabitat sowie Erhaltung von Streuobstbeständen mit höhlenreichen Altbäumen als ergänzende Quartiere und Jagdhabitats. Erhaltung reich strukturierter Offenlandlebensräume mit einem vielfältigen und kleinteiligen Nutzungsmosaik (Wechsel aus Wiesen, Weiden, Hecken, Obstwiesen, kleinen Gehölzgruppen, bachbegleitenden Gehölzen, Einzelbäumen etc.) als Jagdhabitat. Erhaltung von zusammenhängenden und unzerschnittenen großflächigen Habitatkomplexen mit Quartieren und Jagdhabitaten. Erhaltung von wichtigen Flugrouten zwischen den Quartieren und den Jagdhabitaten. Erhaltung einer gesunden, in ihrer Vitalität und Reproduktion nicht beeinträchtigten Population, deren Nahrungsressourcen in einem unbelasteten Zustand sind.</p>	<p><b>empfohlene Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p><b>BE1:</b> Durch die naturnahe Waldwirtschaft ist der derzeitige Flächenanteil an naturnahen und strukturreichen Waldbeständen im FFH-Gebiet als Jagdgebiet sowie die aktuelle Dichte an Höhlenbäumen und weiteren Habitatbäumen mit potenziellen Quartieren für die Bechsteinfledermaus insgesamt zu erhalten.</p> <p><b>BE2:</b> Dabei ist darauf zu achten, dass nur ein Teil der kartierten Habitatbäume Quartiermöglichkeiten für die Bechsteinfledermaus bereithält. Quartiere der Bechsteinfledermaus befinden sich ganz überwiegend in Spechthöhlen, seltener auch in Fäulnishöhlen oder Stammrissen. Bei den Baumarten wird eindeutig die Eiche bevorzugt. Der Erhaltung von Bäumen mit Spechthöhlen ist daher besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Besonders häufig befinden sich Quartiere in älteren Eichen (&gt;120Jahre), wo sich die Quartiere im Bereich starker Seitenäste befinden und in der Regel vom Boden nicht zu erkennen sind. Der Erhaltung von Eichen &gt; 120 Jahre leistet einen wesentlichen Beitrag zur Quartiererhaltung für die Bechsteinfledermaus.</p>	<p><b>2-5031</b></p> <p><b>2-5031</b></p>
<p><b>Haupt-Entwicklungsziel:</b> Entwicklung eines weiteren Quartierangebotes und geeigneter Jagdhabitats im räumlichen Verbund zur Verbesserung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus. Hierzu sollten die folgenden Empfehlungen berücksichtigt werden.</p> <p><b>Einzelziele:</b> Entwicklung eines weiteren Quartierangebotes durch den Verzicht der Nutzung schlechtförmiger und damit potenzieller Quartierbäume (v.a. Bäume mit spezifischen Merkmalen wie Höhlen, Zwiesel, unförmig verwachsene Stammverletzungen, abgeplatzter Rinde und weiteren Rindenspalten). Entwicklung und gezielte Förderung von Hochstamm-Obstbaumwiesen (v.a. mit Apfelbäumen) zur Vergrößerung des Quartierangebotes und der Jagdgebiete. Gebietsweise Entwicklung von Wäldern mit geringer entwickelter Kraut- und Strauchschicht als bevorzugte Jagdhabitats (Bodenjagd). Entwicklung von Hecken, Obstwiesen, bachbegleitenden Gehölzen und weiteren</p>	<p><b>empfohlene Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <p>Über das bestehende Angebot an Höhlenbäumen hinaus sollten weitere Quartiermöglichkeiten für die Bechsteinfledermaus geschaffen werden.</p> <p><b>be1:</b> Aufbau eines Quartierverbundes im Wald auf zwei Ebenen, der dauerhaft in ausgewählten Höhlenzentren mindestens 25-30 Höhlen pro ha (ca. 7-10 Bäume pro ha) bereithält. Die Höhlenzentren sollten nicht mehr als 300 m voneinander entfernt liegen. Aufbau eines Nachfolger-Netzes (Anwärter) von Bäumen, die die Höhlenbäume nach ihrem natürlichen Abgang ersetzen (vgl. Meschede &amp; Heller 2000). Solche Höhlenzentren sollten dauerhaft gekennzeichnet werden. Für den Aufbau eines solchen Netzes an Höhlenzentren eignen sich sämtliche Laubwaldbestände im Bereich der abgegrenzten Lebensstätte der Bechsteinfledermaus.</p>	<p><b>2-5030</b></p>

Ziele	Maßnahmen	Maß.FI.Nr.
Strukturelementen der Kulturlandschaft als Jagdhabitats. Dies führt zugleich zur räumlichen Vernetzung (Leitlinien für Flugrouten) der einzelnen Gebietsteile des betroffenen sowie zur Vernetzung mit angrenzenden Natura 2000 – Gebieten im Sinne der Entwicklung eines zusammenhängenden Schutzgebietsystems Natura 2000.	<b>be2:</b> Entwicklung von Naturwaldzellen durch Ausweisung von arB- Beständen mit dem Ziel >160-jährige Waldbestände zu schaffen und zu erhalten. Aufgabe der flächigen Waldwirtschaft auf den Staatswaldflächen (Flurst. 136, 138, 308, 309, 310, 311) im Bereich der Burgruine nördlich Riedern unter Berücksichtigung der Verkehrssicherungspflicht.	<b>2-5013</b>
	<b>be3/ wb4:</b> Die für den Waldmeister-Buchenwald als Entwicklungsmaßnahmen vorgeschlagene Einrichtung von Naturwaldzellen im Gemeindewald Klettgau (s.u.) stellt auch eine wichtige Entwicklungsmaßnahme zur Erhöhung des Quartierangebotes für die Art dar.	<b>2-5012</b>

Waldmeister-Buchenwald [Bewertung A / 439 ha]		
<p>Der Waldmeister-Buchenwald (9130) besteht im FFH-Gebiet aus 11 Teilflächen, die zu einer Erfassungseinheit mit insgesamt hervorragendem Erhaltungszustand zusammengefasst wurden.</p> <p><b>Haupt-Erhaltungsziele:</b> Dauerhafte Erhaltung der vorhandenen Waldmeister-Buchenwälder in ihrer räumlichen Ausdehnung und ihrem hervorragenden Erhaltungszustand. Gewährleistung eines guten Erhaltungszustandes der für den Lebensraum typischen Tier- und Pflanzenarten.</p> <p><b>Einzelziele:</b> Erhaltung der gesellschaftertypischen <i>Baumartenzusammensetzung</i> unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik. Erhaltung des Nebeneinanders einer hohen Zahl verschiedener <i>Altersphasen</i> unter Berücksichtigung einer natürlichen, dynamischen Waldentwicklung. Erhaltung der natürlich aufgelaufenen <i>Verjüngung</i> der gesellschaftertypischen Baumarten. Erhaltung des vorhandenen hohen Vorrates an liegendem und stehendem <i>Totholz</i>, wobei vor allem stehendes Totholz stärkerer Dimension zu erhalten ist. Erhaltung der vorhandenen <i>Habitatbäume</i> unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik.</p>	<p><b>empfohlene Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p><b>WB1:</b> Die naturnahe Waldwirtschaft dient insgesamt der Erhaltung des Lebensraumtypes in einem günstigen Zustand und sollte beibehalten werden. Insbesondere einer ausreichenden Beteiligung der standortheimischen Hauptbaumarten, der gezielten Erhaltung des anfallenden Totholzes und dem Schutz von Habitatbäumen kommt eine besondere Bedeutung zu.</p>	<b>2-5014</b>
<p><b>Haupt-Entwicklungsziel:</b> Verbesserung des insgesamt hervorragenden Erhaltungszustandes, wobei vor allem Teilflächen mit stärkeren Defiziten zu berücksichtigen sind.</p> <p><b>Einzelziele:</b> Optimierung der <i>Baumartenzusammensetzung</i> auf Teilflächen, in denen der Anteil gesellschafterfremder Baumarten (Fichte, Lärche) noch relativ hoch ist. Verbesserung der Verjüngungssituation gesellschaftertypischer Begleitbaumarten (Bergahorn, Esche). Erhöhung des Anteils an stehendem und liegendem <i>Totholz</i>, vor allem an starken Dimensionen. Ziel ist ein Vorrat von über 20 fm/ha auf einem Großteil der LRT-Fläche in den Steilhängen (stehendes Totholz sollte mindestens 40% Anteil daran haben). Bestände, in denen aktuell wenig Totholz vorkommt, sollten mindestens 3</p>	<p><b>empfohlene Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <p><b>wb1:</b> Konsequente Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege. Dadurch können die Buchenwälder weiter in ihrer Qualität als Lebensraumtyp verbessert werden. Alte und abgängige Kiefern und Fichten mit Rindenabplatzungen spielen als Quartierbäume für die Mopsfledermaus eine besondere Rolle (Zielkonflikt). Da die seltene Mopsfledermaus im Vergleich zu den weit verbreiteten Buchenwäldern eine höhere naturschutzfachliche Priorität besitzt, sollten alte Nadelbäume solange in den Beständen belassen werden, bis die Buchen des Gebiets in einigen Jahrzehnten so alt sind, dass sie häufiger als derzeit Quartierbäume für die Mopsfledermaus darbieten.</p>	<b>2-5015</b>

Ziele	Maßnahmen	Maß.FI.Nr.
<p>bis 7 fm/ha aufweisen. Entwicklung von Naturwaldzellen (Aufgabe der Nutzung) in ausgesuchten Teilbereichen. Gewährleistung eines angemessenen Anteils lichter Kleinstrukturen wie Felsbänder oder kleine Gesteinshalden.</p>	<p><b>wb2:</b> In den intensiver bewirtschafteten Lagen des Hauptgebietes (Unterhänge) und in den Teilgebieten Hornbuck und Schrennenhof sind teilweise nur geringe Totholzvorräte vorhanden. Totholz spielt eine entscheidende Rolle für die Gewährleistung des für den Lebensraumtyp günstigen Erhaltungszustandes und besonders für die charakteristischen Tier- und Pflanzenarten. Die gezielte Erhaltung des anfallenden Totholzes kommt in diesen Bereichen deshalb eine besondere Bedeutung zu.</p>	2-5016
	<p><b>wb3:</b> Die etwas intensiver bewirtschafteten und gut zu erschließenden Lagen werden derzeit in größeren Einheiten mittels Schirmschlag genutzt. Großflächige Hiebe sollten zukünftig zu Gunsten von Einzelstammentnahmen vermieden werden. In einem langfristigen und kontinuierlichen Prozess kommt es zu Dauerwaldstrukturen. In Steillagen mit schlechten Bringungsmöglichkeiten kann kleinflächig mittels Zonenschirmschlag vorgegangen werden. Das Belassen von Überhältern sowie von schlechtformigen Bäumen und Baumtrupps (Habitatbäume) ist dann aber dringend notwendig.</p>	5-5017
	<p><b>wb4/be3:</b> Entwicklung von Naturwaldzellen durch Ausweisung von arB- Beständen mit dem Ziel &gt;160-jährige Buchenbestände zu schaffen und zu erhalten. Dazu Aufgabe der flächigen Waldwirtschaft in den Dauerbestockungen des Gemeindewalds Klettgau Distr. 1 Abt. 13 und 15 , sowie in den Teilflächen der Dauerbestockungen, die im Gemeindewalds Klettgau Distr.1 Abt. 5, 6 und 7 oberhalb der 500 m Isolinie liegen; ergänzend auch in Abt. 4 östlich des Mördergrabens und oberhalb der 500 m Isolinie. Betroffen wäre eine Fläche von ca. 40 ha an Steilhängen.</p>	2-5012
	<p><b>wb5:</b> Auflichtung der Dauerbestockung in Abt. 4 westlich des Mördergrabens durch eine Entnahme der hier stockenden Fichten. Alte Fichten mit Rindenabplatzungen als Quartierbäume für die Mopsfledermaus im Bestand belassen (s.o.). Auflichten um Felsen u. Felsbändern.</p>	2-5018

<b>Orchideen-Kalkbuchenwälder [Bewertung B / 2,8 ha]</b>		
<p>Der Orchideen-Kalk-Buchenwald (9150) besteht im FFH-Gebiet aus 2 kleinen Dauerbestockungen, die zu einer Erfassungseinheit mit gutem Erhaltungszustand zusammengefasst wurden.</p> <p><b>Haupt-Erhaltungsziele:</b> Erhaltung der vorhandenen Orchideen-Kalk-Buchenwälder in ihrer räumlichen Ausdehnung und ihrem guten Erhaltungszustand. Gewährleistung eines guten Erhaltungszustandes der für den Lebensraum typischen Tier- und Pflanzenarten.</p> <p><b>Einzelziele:</b> Erhaltung der gesellschaftertypischen <i>Baumartenzusammensetzung</i> unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik. Erhaltung der natürlich aufgelaufenen <i>Verjüngung</i> der gesellschaftertypischen Baumarten.</p>	<p><b>empfohlene Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p><b>OB1:</b> Die naturnahe Waldwirtschaft dient insgesamt der Erhaltung des Lebensraumtyps in einem günstigen Zustand und sollte beibehalten bleiben. Insbesondere der ausreichenden Beteiligung der standortheimischen Hauptbaumarten, der gezielten Erhaltung des anfallenden Totholzes und dem Schutz von Habitatbäumen kommt eine besondere Bedeutung zu.</p> <p><b>OB2:</b> Bedingt durch den hohen Wildbestand ist die Vitalität und Vielfalt der Krautschicht in den Orchideen-Kalkbuchenwäldern stark beeinträchtigt. Der starken Reduzierung des Verbisses durch Schalen-, besonders des Sikawildes, kommt im Rahmen der naturnahen Waldwirtschaft eine besondere Bedeutung zu.</p>	<p>2-5019</p> <p>2-5019</p>

Ziele	Maßnahmen	Maß.FI.Nr.
Erhaltung des vorhandenen Vorrates an liegendem und stehendem <i>Totholz</i> , wobei vor allem stehendes Totholz stärkerer Dimension zu erhalten ist. Erhaltung der vorhandenen <i>Habitatbäume</i> unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik.		
<b>Haupt-Entwicklungsziel:</b> Verbesserung des insgesamt guten Erhaltungszustandes <b>Einzelziele:</b> Optimierung der <i>Baumartenzusammensetzung</i> auf Teilflächen, in denen der Anteil gesellschaftsfremder Baumarten (Kiefer) noch relativ hoch ist. Erhöhung des Anteils an stehendem und liegendem <i>Totholz</i> , vor allem in den starken Dimensionen. Ziel ist ein Vorrat von über 7 fm/ha (stehendes Totholz sollte mindestens 40% Anteil daran haben).	<b>empfohlene Entwicklungsmaßnahmen:</b> <b>ob1:</b> Konsequente Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege. Dadurch können die Orchideen-Kalkbuchenwälder weiter in ihrer Qualität als Lebensraumtyp verbessert werden. <b>ob2:</b> Totholz spielt eine entscheidende Rolle für die Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes der für den Lebensraum charakteristischen Tier- und Pflanzenarten. Durch eine weitere über den Ist-Zustand (6,7 fm/ha) hinausgehende Anhebung des Totholzanteils können die Orchideen-Buchenwälder ökologisch aufgewertet werden. Hierbei ist auch auf die Qualität des Totholzes zu achten. Es kann Holz der lebensraumtypischen Baumarten in unterschiedlichen Stärkeklassen stehend wie auch liegend vorhanden sein. Stehendes Totholz sollte mindestens 40% Anteil daran haben.	<b>2-5020</b>  <b>2-5020</b>

Schlucht- und Hangmischwälder [Bewertung B / 24,4 ha]		
Die Schlucht- und Hangmischwälder (9180) bestehen im FFH-Gebiet aus 9 Teilflächen, die zu einer Erfassungseinheit mit gutem Erhaltungszustand zusammengefasst wurden. <b>Haupt-Erhaltungsziele:</b> Dauerhafte Erhaltung der vorhandenen Schlucht- und Hangmischwälder in ihrer räumlichen Ausdehnung und ihrem guten Erhaltungszustand. Gewährleistung eines guten Erhaltungszustandes der für den Lebensraum typischen Tier- und Pflanzenarten. <b>Einzelziele:</b> Erhaltung der gesellschaftstypischen <i>Baumartenzusammensetzung</i> unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik. Erhaltung der natürlich aufgelaufenen <i>Verjüngung</i> der gesellschaftstypischen Baumarten. Erhaltung des vorhandenen Vorrates an liegendem und stehendem <i>Totholz</i> , wobei vor allem stehendes Totholz stärkerer Dimension zu erhalten ist. Erhaltung der vorhandenen <i>Habitatbäume</i> unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik.	<b>empfohlene Erhaltungsmaßnahmen:</b> <b>SW1:</b> Die naturnahe Waldwirtschaft dient insgesamt der Erhaltung des Lebensraumtyps in einem günstigen Zustand und sollte beibehalten bleiben. Insbesondere der ausreichenden Beteiligung der standortheimischen Hauptbaumarten, der gezielten Erhaltung des anfallenden Totholzes und dem Schutz von Habitatbäumen kommt eine besondere Bedeutung zu. <b>SW2:</b> Bedingt durch die hohe Dichte des Sikawildbestandes ist die Verjüngung lebensraumtypischer Edellaubgehölze sowie die Vitalität und Vielfalt der Krautschicht in den Schlucht- und Hangmischwäldern erheblich beeinträchtigt. Die Verjüngung lebensraumtypischer Edellaubgehölze muss durch einen adäquaten Abschuss gesichert sein. Notfalls ist Einzelschutz von Jungpflanzen (Esche, Bergahorn, Linde) mittels Drahtosen durchzuführen, da zur Erhaltung des Lebensraumtyps zwingend eine Verjüngung der wertgebenden Baumarten notwendig ist.	<b>2-5021</b>  <b>2-5021</b>
<b>Haupt-Entwicklungsziel:</b> Verbesserung des Erhaltungszustandes, wobei vor allem Teilflächen mit stärkeren Defiziten zu berücksichtigen sind. <b>Einzelziele:</b> Verbesserung der Verjüngungssituation gesellschaftstypischer Baumarten (Berg-Ahorn, Esche).	<b>empfohlene Entwicklungsmaßnahmen:</b> <b>sw1:</b> Die Teilflächen südlich von Riedern und am Oberlauf des Oberen Talbächle sollen in einem langfristigen und kontinuierlichen Prozess an einen mehrschichtigen, stufigen Waldaufbau herangeführt werden, der eine Einzelbaumbewirtschaftung	<b>2-5023</b>

Ziele	Maßnahmen	Maß.FI.Nr.
<p>In noch altersklassengeprägten Teilflächen Entwicklung zu Dauerwald. Verbesserung der Lebensbedingungen der gesellschaftstypischen Bodenvegetation.</p> <p>Erhöhung des Anteils an stehendem und liegendem <i>Totholz</i>, vor allem in den starken Dimensionen. Ziel ist ein Vorrat von über 7 fm/ha auf einem Großteil der LRT-Fläche (stehendes Totholz sollte mindestens 40% Anteil daran haben).</p> <p>Erhöhung des Anteils an <i>Habitatbäumen</i>. Ziel ist eine durchschnittliche Dichte von über 3 Habitatbäumen/ha mit einem BHD von &gt; 40 cm.</p> <p>Gewährleistung eines angemessenen Anteils lichter Kleinstrukturen wie Felsbänder oder kleine Gesteinshalden.</p>	<p>tung erlaubt (Dauerwaldstruktur).</p> <p><b>sw2:</b> Durch eine weitere, über den Ist-Zustand (3 Bäume / ha) hinausgehende Anhebung der Habitatbaumzahlen, können die Schlucht- und Hangmischwälder ökologisch aufgewertet werden. Durch eine konsequente Markierung dieser Bäume können unbeabsichtigte Abgänge durch Fällung vermieden werden. Hierbei wird empfohlen, insbesondere auf seltene und wertvolle Strukturen wie Schwarzspechthöhlen zu achten.</p> <p><b>sw3:</b> Aufflichtung der Dauerbestockung in Abt. 4 westlich des Mördergrabens durch konsequente Entnahme der hier stockenden Fichten. Aus Gründen des Fledermausschutzes sind tote Fichten mit Rindenabplatzungen zu schonen.</p>	<p><b>2-5022</b></p> <p><b>2-5024</b></p>
<p><b>Auenwälder [Bewertung B / 9,7 ha]</b></p>		
<p>Die Auenwälder (91E0) bestehen im FFH-Gebiet aus 2 Teilflächen, die zu einer Erfassungseinheit mit gutem Erhaltungszustand zusammengefasst wurden. Defizite in einzelnen Teilflächen bezüglich Arteninventar und Habitatstrukturen finden ihre Berücksichtigung in den Entwicklungszielen innerhalb des LRT 91E0.</p> <p><b>Haupt-Erhaltungsziele:</b> Dauerhafte Erhaltung der Auenwälder in ihrer räumlichen Ausdehnung und ihrem guten Zustand.</p> <p>Gewährleistung eines guten Erhaltungszustandes der für den Lebensraum typischen Tier- und Pflanzenarten.</p> <p><b>Einzelziele:</b> Erhaltung der LRT typischen <i>Baumartenzusammensetzung</i> unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik.</p> <p>Erhaltung des naturnahen <i>Schichtengefüges</i>.</p> <p>Erhaltung der natürlichen, aktuell jedoch geringen <i>Verjüngung</i> der gesellschaftstypischen Baumarten.</p> <p>Erhaltung des vorhandenen Vorrats an <i>Totholz</i>, wobei vor allem stehendes Totholz stärkerer Dimension zu erhalten ist.</p> <p>Erhaltung der vorhandenen <i>Habitatbäume</i> unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik.</p> <p>Erhaltung des für den Lebensraumtyp günstigen, naturnahen <i>Wasserhaushaltes</i></p>	<p><b>empfohlene Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p><b>AW1:</b> Die naturnahe Waldwirtschaft dient insgesamt der Erhaltung des Lebensraumtyps in einem günstigen Zustand und sollte beibehalten bleiben. Insbesondere der ausreichenden Beteiligung der standortheimischen Hauptbaumarten, der gezielten Erhaltung des anfallenden Totholzes und dem Schutz von Habitatbäumen kommt eine besondere Bedeutung zu.</p> <p><b>AW2:</b> Bedingt durch den hohen Sikawildbestand am Rohrhof ist die Vitalität und Vielfalt der Krautschicht sowie die Verjüngung lebensraumtypischer Baumarten in den Auenwäldern stark beeinträchtigt. Der starken Reduzierung des Wildbestandes kommt für die Erhaltung des Lebensraumtyps eine besondere Bedeutung zu. Auf die Notwendigkeit eines grenzüberschreitenden, großflächigen Wildmanagementkonzepts sei ergänzend verwiesen</p>	<p><b>2-5025</b></p> <p><b>2-5025</b></p>
<p><b>Haupt-Entwicklungsziel:</b> Verbesserung des Erhaltungszustandes.</p> <p><b>Einzelziele:</b> Entwicklung zu Dauerwald</p> <p>Verbesserung der Lebensbedingungen der gesellschaftstypischen Bodenvegetation.</p> <p>Verbesserung der Verjüngungssituation gesellschaftstypischer Baumarten.</p> <p>Erhöhung des Anteils an stehendem und liegendem <i>Totholz</i>, vor allem in den starken Dimensionen. Ziel ist ein Vorrat von über 7 fm/ha (stehendes Totholz sollte mindestens 40% Anteil daran haben).</p> <p>Erhöhung des Anteils an <i>Habitatbäumen</i>. Ziel ist eine durchschnittliche Dichte von über 3 Habitatbäumen/ha (mit einem BHD &gt;40cm).</p>	<p><b>empfohlene Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <p><b>aw1:</b> Die Auenwälder am Rohrhof sollen durch einzelstammweise oder femelartige Verjüngungsverfahren langfristig und kontinuierlich an einen stufigen Waldaufbau herangeführt werden (Dauerwaldstruktur im weiteren Sinne)</p> <p><b>aw2:</b> Totholz spielt eine entscheidende Rolle für die Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes der für den Lebensraum charakteristischen Tier- und Pflanzenarten. Durch eine über den Ist-Zustand (6,5 fm/ha) hinausgehende Anhebung des Totholzanteils können die Auenwälder ökologisch aufgewertet werden. Hierbei ist auch auf die Qualität des Totholzes zu achten. Es kann Holz der lebensraumtypischen Baumarten in unterschiedlichen Stärkeklassen stehend wie auch</p>	<p><b>2-5026</b></p> <p><b>2-5026</b></p>

Ziele	Maßnahmen	Maß.FI.Nr.
<p><b>Entwicklungsziele außerhalb des Lebensraumtypes</b></p> <p>Naturnahe Entwicklung des gewässerbegleitenden Auwaldstreifens entlang des Schwarzenbachs kurz vor der Einmündung in den Kotbach gemäß den Zielen des vorhandenen Gewässerentwicklungskonzeptes (LIMBERGER 2000).</p>	<p>liegend vorhanden sein. Stehendes Totholz sollte mindestens 40% Anteil haben.</p> <p><b>aw3:</b> Durch eine über den Ist-Zustand (3 Bäume / ha) hinausgehende Anhebung der Habitatbaumzahlen, können die Bestände ökologisch aufgewertet werden. Durch eine konsequente Markierung dieser Bäume können unbeabsichtigte Abgänge durch Fällung vermieden werden. Hierbei wird empfohlen, insbesondere auf seltene und wertvolle Strukturen wie Stammfäule und Schwarzspechthöhlen zu achten.</p> <p><b>aw4:</b> Entwicklung eines gewässerbegleitenden Auwaldstreifens entlang des Schwarzenbachs kurz vor der Einmündung in den Kotbach (Maßnahme gemäß GEK). Durch eine gewässereigene Dynamik, können sich Überflutungen ausweiten, und sich weitere Flächen zu einem Auwald- Lebensraumtyp entwickeln.</p>	<p><b>2-5026</b></p> <p><b>2-5027</b></p>
<b>Steppenheide-Kiefernwälder [Bewertung B / 0,13 ha]</b>		
<p>Der Steppen-Kiefernwald (91U0) besteht im FFH-Gebiet aus einer Teilflächen, die sich in einem guten Erhaltungszustand befindet.</p> <p><b>Haupt-Erhaltungsziele:</b> Dauerhafte Erhaltung der Steppen-Kiefernwälder in ihrer räumlichen Ausdehnung und ihrem guten Zustand. Gewährleistung eines guten Erhaltungszustandes der für den Lebensraum typischen Tier- und Pflanzenarten.</p> <p><b>Einzelziele:</b> Erhaltung der für den LRT typischen <i>Baumartenzusammensetzung</i> Erhaltung der extrem artenreichen Bodenvegetation. Erhaltung der für den Lebensraum typischen halboffenen Struktur. Erhaltung des vorhandenen <i>Totholzvorrates</i>.</p>	<p><b>empfohlene Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p><b>SK1:</b> Die lichte, halboffene, durch mattwüchsige Kiefer, Eiche und Wachholder bestockte Fläche stellt mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Relikt ehemaliger Weidenutzung dar. Eine langfristige Erhaltung des sehr seltenen Lebensraumtyps bedarf einer regelmäßigen Pflege. Diese wird von den Akteuren lokaler Naturschutzgruppen vorbildlich durchgeführt. Im Rahmen der Pflegeeinsätze wird das Aufkommen von Arten, die für den Lebensraum nicht charakteristisch sind (z.B. Buche, Esche) unterbunden, da diese im Rahmen einer natürlichen Sukzession die charakteristische und hochdiverse Artenzusammensetzung zu Gunsten der Orchideen-Kalkbuchenwälder verändern würden.</p> <p>Maßnahmen, die darüber hinausgehen und z.B. dem Erhalt bestimmter Pflanzenarten (Orchideen, Österreichische Schwarzwurzel) dienen, sind weiterhin notwendig und naturschutzfachlich prioritär, können aber nur bedingt als Erhaltungsmaßnahme des Steppenheide-Kiefernwaldes angesehen werden.</p>	<p><b>2-5028</b></p>
<p><b>Haupt-Entwicklungsziel:</b> Verbesserung des Erhaltungszustandes</p> <p><b>Einzelziele:</b> Verbesserung der Verjüngungssituation gesellschaftstypischer Baumarten. Soweit überhaupt möglich Erhöhung des Anteils an stehendem und liegendem <i>Totholz</i>, vor allem an starken Dimensionen. Soweit möglich Erhöhung des Anteils an stehendem und liegendem <i>Totholz</i>, vor allem an starken Dimensionen.</p>	<p><b>empfohlene Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <p><b>sk1:</b> Aufkommende Kiefernverjüngung ist im Rahmen der Pflegemaßnahmen zu schonen, damit langfristig abgängige Kiefern durch Jungwuchs ersetzt werden können.</p>	<p><b>2-5028</b></p>

## 7.6 Erhebungsbögen (auf CD)

- **Lebensraumtypen Offenland**



- **Lebensraumtypen Wald**



- **Arten Offenland**



- **Arten Wald**



- **Maßnahmenempfehlungen Offenland**



- **Maßnahmenempfehlungen Wald**



## **7.6 Erhebungsbögen (auf CD)**

- **Lebensraumtypen Offenland**

## 7.6 Erhebungsbögen (auf CD)



- **Lebensraumtypen Wald**



## **7.6 Erhebungsbögen (auf CD)**

- **Arten Offenland**

## 7.6 Erhebungsbögen (auf CD)



- **Arten Wald**



## **7.6 Erhebungsbögen (auf CD)**

- **Maßnahmenempfehlungen Offenland**

## 7.6 Erhebungsbögen (auf CD)



- **Maßnahmenempfehlungen Wald**

