



## Managementplan für das FFH-Gebiet 7521-341 »Albtrauf Pfullingen«

<b>Auftragnehmer</b>	INA Südwest GbR
<b>Datum</b>	November 2019



gefördert mit Mitteln der EU



**Baden-Württemberg**

REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN

# Managementplan für das FFH-Gebiet 7521-341 „Albtrauf Pfullingen“

<b>Auftraggeber</b>	Regierungspräsidium Tübingen Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege Verfahrensbeauftragte: Hanna Eberlein, Charlotte Böll Gebietsreferent: Paul Arnold
<b>Auftragnehmer</b>	<b>INA Südwest Partnerschaftsgesellschaft</b> Institut für Naturschutz und Fachplanungen Auf dem Graben 16 71083 Herrenberg info@ina-suedwest.de Projektleiter: Michael Koltzenburg
<b>Erstellung Waldmodul</b>	Regierungspräsidium Tübingen Referat 82 - Forstpolitik und Forstliche Förderung Urs Hanke
<b>Datum</b>	25.11.2019
<b>Titelbild</b>	Schloss Lichtenstein, Gemeinde Lichtenstein. M. Koltzenburg 03.08.2016
<b>Dieses Projekt wird vom Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER) der Europäischen Union kofinanziert und vom Land Baden-Württemberg im Rahmen des Maßnahmen- und Entwicklungsplans Ländlicher Raum Baden-Württemberg 2014-2020 (MEPL III) gefördert.</b>	
<b>Erstellt in Zusammenarbeit mit</b>	
	
Landesbetrieb Forst Baden-Württemberg	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

Zitiervorschlag: Regierungspräsidium Tübingen (Hrsg.) (2019): Managementplan für das FFH-Gebiet 7521-341 „Albtrauf Pfullingen“ – bearbeitet durch INA Südwest.

## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>I</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>IV</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>V</b>
<b>Kartenverzeichnis</b> .....	<b>VI</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Zusammenfassungen</b> .....	<b>4</b>
<b>2.1 Gebietssteckbrief</b> .....	<b>4</b>
<b>2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung)</b> .....	<b>8</b>
<b>2.3 Würdigung des Natura 2000-Gebiets</b> .....	<b>10</b>
<b>2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und der Maßnahmenplanung</b> .....	<b>11</b>
<b>3 Ausstattung und Zustand des Natura 2000-Gebiets</b> .....	<b>14</b>
<b>3.1 Rechtliche und planerische Grundlagen</b> .....	<b>14</b>
3.1.1 Gesetzliche Grundlagen .....	14
3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope .....	14
3.1.3 Fachplanungen und sonstige Planungen .....	17
<b>3.2 FFH-Lebensraumtypen</b> .....	<b>20</b>
3.2.1 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] .....	20
3.2.2 Wacholderheiden [5130] .....	21
3.2.3 Kalk-Pionierrasen [6110*] .....	23
3.2.4 Kalk-Magerrasen [6210, Subtyp 6212 - Submediterrane Halbtrockenrasen] .....	25
3.2.5 Kalk-Magerrasen (orchideenreiche Bestände) [6210*, Subtyp 6212* - Submediterrane Halbtrockenrasen (orchideenreiche Bestände)] .....	28
3.2.6 Pfeifengraswiesen [6410, Subtyp 6411 – Pfeifengraswiesen auf basen- bis kalkreichen Standorten] .....	30
3.2.7 Feuchte Hochstaudenfluren [6430, Subtyp 6431 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis montanen Höhenstufen] .....	32
3.2.8 Magere Flachland-Mähwiesen [6510] .....	33
3.2.9 Kalktuffquellen [7220*] .....	38
3.2.10 Kalkschutthalden [8160*] .....	39
3.2.11 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] .....	41
3.2.12 Höhlen und Balmen [8310].....	43
3.2.13 Waldmeister-Buchenwald [9130].....	44
3.2.14 Orchideen-Buchenwälder [9150].....	47
3.2.15 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170].....	49
3.2.16 Schlucht- und Hangmischwälder [9180*].....	51
3.2.17 Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0*].....	53
<b>3.3 Lebensstätten von Arten</b> .....	<b>55</b>
3.3.1 Spanische Flagge ( <i>Callimorpha quadripunctaria</i> ) [1078*] .....	55
3.3.2 Hirschkäfer ( <i>Lucanus cervus</i> ) [1083].....	56
3.3.3 Alpenbock ( <i>Rosalia alpina</i> ) [1087*] .....	57
3.3.4 Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> ) [1193].....	59
3.3.5 Biber ( <i>Castor fiber</i> ) [1337].....	61
3.3.6 Grünes Besenmoos ( <i>Dicranum viride</i> ) [1381] .....	62
<b>3.4 Beeinträchtigungen und Gefährdungen</b> .....	<b>63</b>
<b>3.5 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets</b> .....	<b>65</b>

3.5.1	Flora und Vegetation.....	65
3.5.2	Fauna .....	71
3.5.3	Sonstige naturschutzfachliche Aspekte.....	72
<b>4</b>	<b>Naturschutzfachliche Zielkonflikte .....</b>	<b>76</b>
<b>5</b>	<b>Erhaltungs- und Entwicklungsziele .....</b>	<b>78</b>
<b>5.1</b>	<b>Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen .....</b>	<b>79</b>
5.1.1	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] .....	79
5.1.2	Wacholderheiden [5130] .....	79
5.1.3	Kalk-Pionierrasen [6110*] .....	80
5.1.4	Kalk-Magerrasen [6212].....	80
5.1.5	Kalk-Magerrasen inkl. prioritärer Bestände [6212*] .....	81
5.1.6	Pfeifengraswiesen [6411].....	81
5.1.7	Feuchte Hochstaudenfluren [6431] .....	81
5.1.8	Magere Flachland-Mähwiesen [6510] .....	82
5.1.9	Kalktuffquellen [7220*] .....	82
5.1.10	Kalkschutthalden [8160*] .....	82
5.1.11	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] .....	83
5.1.12	Höhlen und Balmen [8310].....	83
5.1.13	Waldmeister-Buchenwald [9130].....	83
5.1.14	Orchideen-Buchenwälder [9150].....	84
5.1.15	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170].....	84
5.1.16	Schlucht- und Hangmischwälder [9180*].....	85
5.1.17	Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0*].....	85
<b>5.2</b>	<b>Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten .....</b>	<b>86</b>
5.2.1	Spanische Flagge ( <i>Callimorpha quadripunctaria</i> ) [1078*] .....	86
5.2.2	Alpenbock ( <i>Rosalia alpina</i> ) [1087*] .....	86
5.2.3	Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> ) [1193].....	87
5.2.4	Biber ( <i>Castor fiber</i> ) [1337].....	87
<b>6</b>	<b>Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen .....</b>	<b>88</b>
<b>6.1</b>	<b>Bisherige Maßnahmen .....</b>	<b>88</b>
<b>6.2</b>	<b>Erhaltungsmaßnahmen .....</b>	<b>91</b>
6.2.1	BSG-K – Keine Maßnahmen innerhalb von Kernzonen des Biosphärengebiets und Bannwald.....	91
6.2.2	EB – Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten .....	91
6.2.3	M – Beibehaltung der Wiesenutzung .....	92
6.2.4	MW – Mehrschürige Mahd mit Abräumen, ohne Düngung (Wiederherstellung des LRT 6510).....	93
6.2.5	ST – Pflege und Erhaltung von Streuobstbeständen.....	94
6.2.6	B1 – Schaf- und Ziegenbeweidung allgemein .....	95
6.2.7	B2 – Schafbeweidung nur in Hütewaltung .....	96
6.2.8	B3 – Beweidung mit spätem Weidebeginn.....	97
6.2.9	MM – Jährlich einmalige Mahd .....	97
6.2.10	FG – Erhaltung naturnaher Fließgewässer .....	98
6.2.11	NNW – Beibehaltung der naturnahen Waldwirtschaft.....	98
6.2.12	RW – Regulierung der Wilddichte zur Reduzierung des Verbissdrucks.....	100
6.2.13	L – Regelung von Freizeitnutzungen und Besucherlenkung.....	100
6.2.14	GBU – Herstellung von Laichgewässern für die Gelbbauchunke .....	102
6.2.15	AB – Dauerhaftes Brutholzangebot für den Alpenbock, verminderte Holzlagerung im Sommer .....	102
6.2.16	SF – Pflege von Hochstaudenfluren für die Spanische Flagge.....	103
<b>6.3</b>	<b>Entwicklungsmaßnahmen .....</b>	<b>104</b>
6.3.1	m – Schaffung weiterer Magerer Flachland-Mähwiesen – Suchraum.....	104

---

6.3.2	mw – Verbesserung bestehender Magerer Flachland-Mähwiesen .....	104
6.3.3	bm – Verbesserung bestehender Wacholderheiden und Kalk-Magerrasen im Erhaltungszustand C.....	105
6.3.4	al – Ausweitung von Lebensraumtypen und Lebensstätten .....	105
6.3.5	lw - Wiederherstellung lichter Waldstrukturen und offener Waldränder .....	106
6.3.6	hab – Förderung von Habitatstrukturen.....	107
6.3.7	j – Regulierung der Wilddichte zur Reduzierung des Verbissdrucks.....	108
6.3.8	es – Entnahme standortsfremder Baumarten vor der Hiebsreife .....	109
6.3.9	at – Totholzreicherung für den Alpenbock.....	109
6.3.10	fw – Strukturfördernde Maßnahmen an Fließgewässern.....	110
6.3.11	gbu – Entwicklung weiterer Lebensstätten für die Gelbbauchunke.....	111
<b>7</b>	<b>Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung.....</b>	<b>112</b>
<b>8</b>	<b>Glossar und Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>132</b>
<b>9</b>	<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>136</b>
<b>10</b>	<b>Verzeichnis der Internetadressen, thematisch sortiert .....</b>	<b>143</b>
<b>11</b>	<b>Dokumentation.....</b>	<b>146</b>
<b>11.1</b>	<b>Adressen.....</b>	<b>146</b>
<b>11.2</b>	<b>Bilder.....</b>	<b>151</b>
<b>Anhang</b>	<b>.....</b>	<b>173</b>
<b>A</b>	<b>Karten .....</b>	<b>173</b>
<b>B</b>	<b>Geschützte Biotope .....</b>	<b>173</b>
<b>C</b>	<b>Abweichungen der Vorkommen von Lebensraumtypen und Arten im Vergleich zum Standarddatenbogen .....</b>	<b>175</b>
<b>D</b>	<b>Maßnahmenbilanzen.....</b>	<b>177</b>
<b>E</b>	<b>Detailauswertung zu den lebensraumtypischen Habitatstrukturen des Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald [9130] .....</b>	<b>180</b>
<b>F</b>	<b>Erhebungsbögen.....</b>	<b>180</b>
<b>G</b>	<b>Infoblatt Bewirtschaftung FFH-Wiese.....</b>	<b>180</b>

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gebietssteckbrief .....	4
Tabelle 2: Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen (LRT) im FFH-Gebiet und Bewertung ihrer Erhaltungszustände .....	8
Tabelle 3: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von FFH-Arten im FFH-Gebiet und Bewertung ihrer Erhaltungszustände.....	9
Tabelle 4: Schutzgebiete (nach Naturschutzgesetz und Landeswaldgesetz).....	14
Tabelle 5: Geschützte Biotop und Waldbiotop sowie Biotop ohne besonderen gesetzlichen Schutz .....	17
Tabelle 6: Flächennutzungspläne .....	17
Tabelle 7: Pflegepläne.....	19
Tabelle 8: Untersuchungen zu Teilgebieten.....	19
Tabelle 9: Flächenvergleich Mähwiesen 2004 und 2018 .....	36
Tabelle 10: Bilanz Veränderungen bei den Mähwiesen .....	36
Tabelle 11: Aktuelle Nachweise zu wertgebenden Gefäßpflanzenarten des Gebiets.....	65
Tabelle 12: Historische Angaben zu weiteren Arten .....	69
Tabelle 13: Im Artenschutzprogramm des Landes betreute Tierarten im FFH-Gebiet .....	71
Tabelle 14: Im Standarddatenbogen (SDB) des Vogelschutzgebiets 7422-441 „Mittlere Schwäbische Alb“ gemeldete Vogelarten .....	75
Tabelle 15: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und Arten im FFH-Gebiet 7521-341 »Albtrauf Pfullingen«...	112
Tabelle 16: Geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG (inkl. § 33 NatSchG), § 30 a LWaldG und Biotop ohne besonderen gesetzlichen Schutz .....	173
Tabelle 17: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH-Lebensraumtypen .....	175
Tabelle 18: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie .....	176

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht des FFH-Gebiets mit Teilgebieten.....	7
Abbildung 2: Prognose der Temperatur- und Niederschlagsentwicklung für das Gebiet „Albtrauf Pfullingen“ .....	63

## **Kartenverzeichnis**

Karte 1 Übersichtskarte der bestehenden Schutzgebiete

Karte 2 Bestands- und Zielekarten

Karte 3 Maßnahmenempfehlungen

## 1 Einleitung

Die FFH-Richtlinie (FFH-RL, 92/43/EWG, Anhänge in der aktuellen Fassung 2006/105/EG) des Europäischen Rates vom 20. November 2006 sieht vor, die biologische Vielfalt auf dem Gebiet der Europäischen Union durch ein nach einheitlichen Kriterien ausgewiesenes Schutzgebietssystem dauerhaft zu schützen und zu erhalten. Damit wird der Erkenntnis Rechnung getragen, dass die Erhaltung der biologischen Vielfalt nicht alleine durch den Schutz einzelner Habitats, sondern nur durch ein Netz von Schutzgebieten erreicht werden kann. Zu diesem Zweck sind in den Anhängen der Richtlinie Lebensraumtypen (Anhang I) und Arten (Anhang II) aufgeführt, für die Schutzgebiete, die sog. **FFH-Gebiete**, ausgewiesen werden müssen.

Am 2. April 1979 setzte der Rat der Europäischen Gemeinschaften die Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) (Richtlinie 79/409/EWG) in Kraft, aktuell gültig ist die kodifizierte Fassung vom 30.11.2009. Diese gilt für sämtliche wildlebende Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten leben. Schutzgebiete für die Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sollen aufgrund ihrer zahlen- und flächenmäßigen Eignung ausgewählt werden. Die **Vogelschutzgebiete** werden als Besondere Schutzgebiete bzw. Special Protection Areas (SPA) bezeichnet.

Das Netzwerk aus FFH- und Vogelschutzgebieten heißt **Natura 2000**.

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

- ein Bestandsschutz für zum Zeitpunkt der Gebietsausweisung rechtmäßige land- und forstwirtschaftliche Nutzungen
- eine nachhaltige Waldwirtschaft steht den Zielen von Natura 2000 i.d.R. nicht entgegen
- eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung steht den Zielen von Natura 2000 i.d.R. nicht entgegen
- ordnungsgemäße Jagd und Fischerei sind weiterhin möglich
- eine Nutzungsintensivierung oder -änderung darf den Erhaltungszielen nicht entgegenstehen.

Generell gilt in den Natura 2000-Gebieten weiterhin:

- ein Verschlechterungsverbot für die Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten
- neue Vorhaben müssen im Einklang mit den Zielen des Natura 2000-Gebiets stehen und dürfen Lebensraumtypen oder Lebensstätten von Arten nicht erheblich beeinträchtigen
- Vorhaben benötigen eventuell eine Verträglichkeitsprüfung
- Bestandsschutz für zum Zeitpunkt der Gebietsausweisung rechtmäßige Planungen (z.B. Bebauungspläne)

Im Rahmen der Umsetzung der oben genannten Richtlinien werden Managementpläne erstellt. Der Managementplan (kurz MaP)

- liefert eine Bestandsaufnahme, der vorkommenden Lebensräume und Lebensstätten der Arten von europäischer Bedeutung im Gebiet,
- beschreibt und bewertet die vorhandene Qualität der Schutzgüter des Gebiets,

- legt Ziele zur Erhaltung der Lebensraumtypen und Arten im Gebiet fest und schlägt ggf. solche zu ihrer Entwicklung vor,
- empfiehlt entsprechende Maßnahmen, mit denen der Zustand der Lebensraumtypen und Arten langfristig sowohl in seiner derzeitigen räumlichen Ausdehnung als auch in seiner Qualität erhalten, ggf. auch verbessert werden kann.
- bildet die Grundlage für Förderungen und Berichtspflichten an die EU,
- ist behördenverbindlich.

Die Erstellung des vorliegenden Managementplans für das FFH-Gebiet 7521-341 „Albtrauf Pfullingen“ erfolgte nach Vorgabe des Handbuchs zur Erstellung von Managementplänen für die Natur 2000-Gebiete in Baden-Württemberg, Version 1.3 (MaP-Handbuch, LUBW 2014).

Mit dem vorliegenden Managementplan sollen im FFH-Gebiet die Voraussetzungen zur Umsetzung von Natura 2000 Zielsetzungen geschaffen werden.

### Ablauf und Zuständigkeiten

Das Referat Naturschutz und Landschaftspflege beim Regierungspräsidium Tübingen ist zuständig für die Gesamtkoordination des MaP.

Als Planersteller wurde die INA Südwest GbR im März 2016 vom Regierungspräsidium Tübingen beauftragt. Die für die Bearbeitung der Offenland-Lebensraumtypen erforderlichen Geländearbeiten wurden im Zeitraum von April 2016 bis September 2016 von Michael Koltzenburg und Dr. Florian Wagner durchgeführt. Die Artkartierungen erfolgten im Jahr 2016 durch Ulrich Bense (Spanische Flagge), Gabriel Hermann (Gelbbauchunke) und Josef Grom (Biber).

Die Mageren Flachland-Mähwiesen (Lebensraumtyp 6510) wurden überwiegend aus der FFH-Biotopkartierung für den Landkreis Reutlingen im Jahr 2012 durch PG.Natura übernommen. Weitere Mähwiesen wurden im Rahmen des Modellprojekts „Gesamtbetriebliche Beratung für die Bewirtschaftung von FFH-Mähwiesen im Biosphärengebiet Schwäbische Alb“ durch Dr. Florian Wagner im Bereich des NSG „Greuthau“ und der Hausener Alb im Jahr 2015 erfasst.

Das Waldmodul wurde durch Urs Hanke, Referat 82 des Regierungspräsidiums Tübingen erstellt und unmittelbar in das vorliegende Werk übernommen. Im Rahmen des Waldmoduls wurden die Kapitel zu den Lebensraumtypen:

- Kalktuffquellen [7220\*]
- Kalkschutthalden [8160\*]
- Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]
- Höhlen und Balmen [8310]
- Waldmeister-Buchenwald [9130]
- Orchideen-Buchenwälder [9150]
- Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170]
- Schlucht- und Hangmischwälder [9180\*]

inkl. der betreffenden Ziel- und Maßnahmenplanung vollständig, und zu den Lebensraumtypen:

- Kalk-Pionierrasen [6110\*]
- Kalk-Magerrasen [6210, 6210\*]
- Feuchte Hochstaudenfluren [6430]

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

teilweise bearbeitet.

Bei den prioritären Lebensraumtypen (LRT) und Arten sind die Code-Nummern mit „\*“ markiert.

Das Modul zum Alpenbock [1087\*] wurde von Ulrich Bense im Auftrag der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) erstellt und inklusive der betreffenden Ziel- und Maßnahmenplanung unmittelbar in das vorliegende Werk übernommen.

Generell bezieht sich der MaP auf die bei den Lebensraumtypen und Arten angegebenen Kartierjahre. Sofern die seither eingetretenen Veränderungen dem MaP nicht grundsätzlich widersprechen, besteht kein Handlungsbedarf.

In mehreren Schritten wurde die Öffentlichkeit beteiligt. Bei einer Informationsveranstaltung am 25.07.2016 in Pfullingen standen Inhalte, Ziele und Ablauf des Managementplans im Vordergrund, außerdem wurden die am Verfahren beteiligten Personen der interessierten Öffentlichkeit vorgestellt.

In der Beiratssitzung am 02.08.2019 in Reutlingen wurden mit Vertretern der örtlichen Institutionen und Körperschaften die vorliegende Zielplanung sowie alle Maßnahmenvorschläge abgestimmt.

Die Öffentliche Auslegung mit Möglichkeit zur Stellungnahme erfolgte vom 02. bis 29.09.2019. Die eingegangenen Stellungnahmen wurden geprüft und Änderungen in den Plan eingearbeitet. Bis zum 25.11.2019 wurden in der Folge letzte Änderungen an Text und Karten vorgenommen anschließend die Endfassung fertiggestellt. Die Bekanntgabe der Endfassung des Managementplans erfolgte im Dezember 2019.

## 2 Zusammenfassungen

### 2.1 Gebietssteckbrief

Tabelle 1: Gebietssteckbrief

<b>Natura 2000-Gebiet</b>	FFH-Gebiet: 7521-341 „Albtrauf Pfullingen“
<b>Größe des Gebiets; Anzahl und Größe der Teilgebiete</b>	Größe FFH-Gebiet: 3.707,46 ha
	Anzahl der Teilgebiete im FFH-Gebiet: 3
	Teilgebiet Kerngebiet 3.653,24 ha
	Teilgebiet Eichhalde 46,26 ha
	Teilgebiet Ohnastetter Bühl 10,90 ha
<b>Politische Gliederung (Gemeinden mit Flächenanteil am Natura 2000-Gebiet)</b>	Regierungsbezirk: Tübingen
	Landkreis: Reutlingen
	Engstingen 0,2 % Eningen unter Achalm 20,1 %
	Lichtenstein 44,1 % Pfullingen 26,9 %
	Sankt Johann 0,4 % Sonnenbühl 8,3 %
<b>Eigentumsverhältnisse</b>	Offenland: ca. 592,7 ha
	<i>Gemeindeflächen:</i> ca. 77,3 % ca. 458,1 ha
	<i>Landeseigentum:</i> ca. 1,4 % ca. 8,2 ha
	<i>Bundeseigentum:</i> ca. 0,1 % ca. 0,5 ha
	<i>Privateigentum:</i> ca. 21,2 % ca. 125,9 ha
	Wald: ca. 2856,3 ha
	<i>Kommunalwald:</i> 85,40 % 2439,3 ha
	<i>Staatswald:</i> 13,76 % 393,2 ha
	<i>Kleinprivatwald:</i> 0,84 % 23,9 ha
	Sonstige Flächen (z.B. Siedlungen, Verkehr) ca. 14,1 % 263,7 ha
<b>TK 25</b>	MTB Nr. 7521, 7621
<b>Naturraum</b>	094 Mittlere Kuppenalb, 101 Mittleres Albvorland
<b>Höhenlage</b>	434 bis 866 m ü. NN
<b>Naturschutz</b>	<p>Die nördliche Hälfte des Gebiets ist Teil des Biosphärengebiets „Schwäbische Alb“, welches in „Pflegezone“, „Entwicklungszone“ und „Kernzone“ unterteilt ist. Die Innerhalb des FFH-Gebiets liegenden Kernzonen Kugelberg-Imenberg und Dracken-berg sind als Bannwaldflächen von der Bewirtschaftung ausgenommen.</p> <p>Nahezu die gesamte Fläche des FFH-Gebiets ist Teil des Vogelschutzgebiets „Mittlere Schwäbische Alb“, welches sich großflächig über die Landkreise Alb-Donau-Kreis, Esslingen, Göppingen, Reutlingen, Tübingen und Zollernalbkreis erstreckt. Darüber hinaus sind acht Naturschutzgebiete, neun flächenhafte Naturdenkmale und 16 Naturdenkmal-Einzelbildungen innerhalb des Gebiets abgegrenzt.</p>
<b>Klima</b>	Feuchtes, kühles und subkontinental getöntes Mittelgebirgsklima mit hohem Jahresniederschlag durch Steigungsregen.

	<p>Klimadaten:</p> <div data-bbox="464 241 1238 857"> </div> <p><a href="http://www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/landk/popups/l3/sgd_t3_4003.html">http://www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/landk/popups/l3/sgd_t3_4003.html</a> (Abruf am 14.01.2016)</p> <p>Jahresmitteltemperatur 7,1 °C Mittlerer Jahresniederschlag 884 mm</p>
<p><b>Geologie</b></p>	<p>Weite Teile des FFH-Gebiets liegen im Bereich des Oberjura. Liegende Bankkalke und Zementmergel (ki4-ti1) stehen am Übersberg und am Zellerbuch nordwestlich bzw. südwestlich von Göllesberg an. Laconosamergerl und Felsenkalke (ki1-3) bilden die Hochflächen im Südwesten, Süden und bandförmig den östlichen Rand des FFH-Gebiets. Die Oxford-Schichten (ox) bilden die Steilhänge des Gebiets, an die sich südlich und östlich von Pfullingen und östlich oberhalb von Eningen quartärer Hangschutt und Rutschmassen anschließen. Am Hangbereich östlich von Eningen steht Mitteljura an.</p> <p>Tertiäre Magmatite finden sich am Geißberg und Drackenberg östlich von Eningen und in drei weiteren Schloten nordwestlich von Unterhausen beidseits oberhalb des Echaztals.</p> <p>Als weitere quartäre Bildungen finden sich Kalktuff am Unterhang von Urselberg und Imenberg sowie in der Echazaue. Junge Talfüllungen liegen am Südwesthang über dem Arbachtal beim Talgut Lindenhof. Daneben erstrecken sich auch Löss- und Lehmdecken südlich von Eningen, im Reißenbachtal westlich von Unterhausen und kleinflächig ganz im Südwesten des Gebiets auf der Albhochfläche.</p>
<p><b>Landschaftscharakter</b></p>	<p>Das FFH-Gebiet stellt einen von Süden nach Norden verlaufenden Ausschnitt des Albtraufs dar, der nördlich von Lichtenstein im Bereich des Echaztals bei Honau stark nach Süden eingeschnitten ist. Die markanten Steilhänge oberhalb der Ortslagen von Eningen unter Achalm, Pfullingen, Unterhausen und Honau sind weitgehend bewaldet, während die Oberkante des Traufs von zahlreichen Felsbildungen gesäumt wird. Entlang der von der südlichen Albhochfläche kommenden, stark befahrenen B 312 wird das Echaztal von den Ortslagen Honau und Unterhausen geprägt, nach Norden schließt sich unmittelbar der dicht besiedelte Großraum Reutlingen/Pfullingen an. Angrenzend an die Ortslagen sind im Übergang zum Wald großflächige Streuobstgebiete ausgebildet.</p> <p>In den weiter nördlich gelegenen Taleinschnitten von Arbach und Fallbach wird die Landschaft dagegen noch weitgehend von der herrschenden Grünlandnutzung geprägt.</p>

<p><b>Gewässer und Wasserhaushalt</b></p>	<p>Das FFH-Gebiet wird durch die im Süden des Gebiets nahe des Oha-Felsens entspringende Echaz mit mehreren Nebenbächen nach Nordwesten in Richtung Neckar entwässert. Linksseitig mündet bei Unterhausen der Reißenbach ein, rechtsseitig der aus dem Zellertal kommende Stahleckerbach. Kürzere Oberlaufabschnitte des linksseitigen Eierbachs sowie des rechtsseitigen Arbachs – beide außerhalb des FFH-Gebiets in Pfullingen in die Echaz mündend – entspringen in Tobeln an den bewaldeten Steilhängen. Das Naturschutzgebiet „Echazaue“ wird zudem von drei von der Echaz abzweigenden Bewässerungskanälen sowie einem Hochwasserentlastungskanal durchzogen.</p>
<p><b>Böden und Standortverhältnisse</b></p>	<p>Auf der ebenen Albhochfläche herrschen Rendzina aus Kalksteinschutt und -zersatz sowie Braunerde-Terra fusca aus Kalksteinverwitterungslehm vor. Die Traufhänge sind mit Rendzina und Braunerde-Rendzina aus Kalksteinschutt und -zersatz bedeckt. In den Talauen von Echaz und Zellertal liegen kalkhaltiger Brauner Auenboden und kalkhaltiger Brauner Auenboden-Gley aus Auenlehm vor. Pararendzina aus steinig-tonigen Fließerden über Mergelsteinzersatz findet sich am Unterhang des sich zwischen Pfullingen und Unterhusen erhebenden Alsbergs. Der nordwestexponierte Hangfuß des Arbachtals zeigt Braunerden aus lehmigen Fließerden.</p>
<p><b>Nutzung</b></p>	<p>Große Teile des FFH-Gebiets, insbesondere die höheren Lagen und die Steilhänge sind mit Wald bestockt. Als Grünland mit hohen Streuobstanteilen werden v. a. die Flächen der Mitteljura-Hangbereiche beispielsweise östlich von Eningen, östlich und südlich von Pfullingen sowie im Zellertal genutzt. Die höher gelegenen Bereiche des Oberen Jura beispielsweise nördlich von Schloss Lichtenstein, im Gewann Goldloch, am Won und im Bereich Greuthau weisen im Grünland hohe Anteile magerer, arteneicher Ausprägungen auf und sind dementsprechend als Magere Flachland-Mähwiesen ausgebildet.</p> <p>Ackernutzung findet zerstreut an den Unterhängen, aber auch in Waldinseln auf der Hochfläche statt.</p> <p>Touristische Attraktionen oder attraktive Ziele für Wanderaktivitäten im Gebiet sind das Schloss Lichtenstein, die Nebelhöhle, die Wanne, der Schönberg mit seinem Aussichtsturm und der Ursulahochberg. Diverse Felsbildungen, hierunter der Traifelbergfelsen und der Wackerstein werden als Kletterfelsen genutzt.</p>

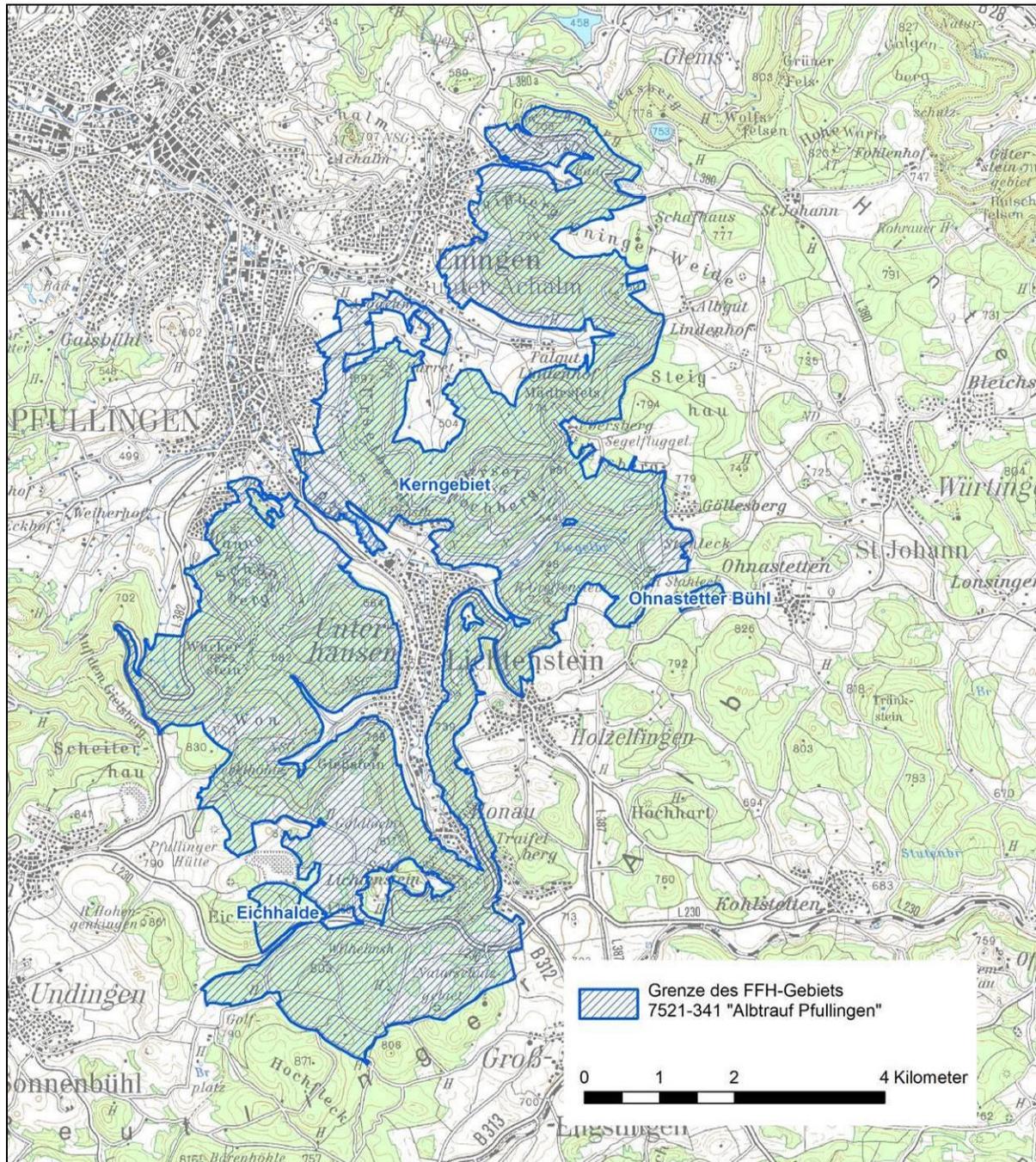


Abbildung 1: Übersicht des FFH-Gebiets mit Teilgebieten

## 2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung)

Lebensraumtypen oder Arten sind neben der Kurzbezeichnung auch durch eine Code-Nummer gekennzeichnet. Prioritäre Lebensraumtypen oder Arten tragen einen \* nach der Code-Nummer. Die Bewertung des Erhaltungszustandes eines Lebensraumtyps bzw. einer Art erfolgt in drei Stufen:

**A – hervorragender Erhaltungszustand**

**B – guter Erhaltungszustand**

**C – durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand**

**Tabelle 2: Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen (LRT) im FFH-Gebiet und Bewertung ihrer Erhaltungszustände**

<sup>a</sup> LRT wurde im Rahmen der MaP-Bearbeitung gefunden, bisher nicht im SDB

<sup>b</sup> Kartographisch erfasst sind nur die Höhleneingänge. Die Flächenangabe ist daher nicht zweckmäßig.

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	1,50	<0,1	A	---	---	B
				B	1,03	<0,1	
				C	0,46	<0,1	
5130	Wacholderheiden	38,86	1,0	A	18,10	0,5	B
				B	19,29	0,5	
				C	1,46	<0,1	
6110*	Kalk-Pionierrasen	0,16	<0,1	A	0,07	<0,1	B
				B	0,09	<0,1	
				C	---	---	
6212	Kalk-Magerrasen	92,12	2,5	A	23,03	0,6	B
				B	47,58	1,3	
				C	21,51	0,6	
6212*	Kalk-Magerrasen, prioritäre Bestände	15,41	0,4	A	15,41	0,4	A
				B	---	---	
				C	---	---	
6411	Pfeifengraswiesen <sup>a</sup>	0,30	<0,1	A	0,30	<0,1	A
				B	---	---	
				C	---	---	
6431	Feuchte Hochstaudenfluren	0,43	<0,1	A	0,12	<0,1	B
				B	0,29	<0,1	
				C	0,02	<0,1	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	254,75	6,9	A	23,68	0,6	B
				B	113,33	3,1	
				C	117,73	3,2	
7220*	Kalktuffquellen	3,69	0,1	A	0,61	<0,1	B
				B	3,08	0,1	
				C	---	---	

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
8160*	Kalkschutthalden	3,07	0,1	A	2,02	0,1	B
				B	1,05	<0,1	
				C	---	---	
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	30,49	0,8	A	19,46	0,5	A
				B	10,78	0,3	
				C	0,24	<0,1	
8310	Höhlen und Balmen <sup>b</sup>	0,27	<0,1	A	---	---	B
				B	0,23	<0,1	
				C	0,04	<0,1	
9130	Waldmeister-Buchenwälder	2.159,31	58,2	A	2.159,31	58,3	A
				B	---	---	
				C	---	---	
9150	Orchideen-Buchenwälder	116,80	3,2	A	116,80	3,2	A
				B	---	---	
				C	---	---	
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	2,16	0,1	A	---	---	B
				B	2,16	0,1	
				C	---	---	
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder	64,11	1,7	A	64,11	1,7	A
				B	---	---	
				C	---	---	
91E0*	Auenwälder mit Erle, Esche und Weide	3,01	<0,1	A	1,15	<0,1	B
				B	1,67	<0,1	
				C	0,19	<0,1	

**Tabelle 3: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von FFH-Arten im FFH-Gebiet und Bewertung ihrer Erhaltungszustände**

<sup>a</sup> Bewertung anhand eines Literaturnachweises, Art wurde im Zuge der MaP-Kartierungen nicht nachgewiesen

<sup>b</sup> Art wurde im Rahmen der MaP-Bearbeitung gefunden, bisher nicht im SDB

<sup>c</sup> aufgrund der vereinfachten Erfassungsmethodik nur Experteneinschätzung des Erhaltungszustandes

<sup>d</sup> Flächenanteil innerhalb des FFH-Gebiets

Art-Code	Artname	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
1078*	Spanische Flagge	3.255,75	87,8	A	3.255,75	87,8	A
				B	---	---	
				C	---	---	

Art-Code	Artname	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
1087*	Alpenbock	1.694,94	45,7	A	1.694,94	45,7	A
				B	---	---	
				C	---	---	
1193	Gelbbauchunke	45,7	1,3	A	---	---	C <sup>a</sup>
				B	---	---	
				C	47,25	1,3	
1337	Biber <sup>b</sup>	8,2	0,3	A	---	---	B <sup>cd</sup>
				B	8,2	0,2	
				C	---	---	

Die beiden nicht im Standarddatenbogen aufgeführten Arten Hirschkäfer [1083] und Grünes Besenmoos [1381] wurden aufgrund von Hinweisen im Umfeld des Gebiets untersucht, es konnten jedoch keine Vorkommen bestätigt werden.

## 2.3 Würdigung des Natura 2000-Gebiets

Das FFH-Gebiet umfasst den Bereich des Echaztals und seiner Seitentäler sowie die angrenzenden Bereiche der Albhochfläche, die sich im Norden bei Eningen unter Achalm bis zum Glemstal und im Süden bis etwa Großengstingen erstrecken. Der aus den widerstandsfähigen Kalkgesteinen des Weißjura gebildete, markante Steilabfall des Albtraufs ist fast überall bewaldet und durch die Taleinschnitte der Echaz und ihrer Nebenbäche stark zergliedert. An den Hängen ragen zahlreiche Felsen wie der Wackerstein, der Mädlesfels oder die Traifelbergfelsen hervor. Die Waldfläche erstreckt sich auf 2.856 ha und bedeckt das Gebiet auf drei Vierteln seiner Fläche. Charakteristisch sind die geschlossenen Kalk-Buchenwälder entlang des Albtraufs, Schlucht- und Hangmischwälder sowie Wacholderheiden und ehemalige Schaftriften im Wald-Offenland-Übergangsbereich.

In der forstlichen standortkundlichen Gliederung sind die Waldflächen des FFH-Gebiets dem Wuchsgebiet „Schwäbische Alb“ mit dem Teilbezirk 6/04α „Traufzone der Mittleren Alb“ zugeordnet. Regionalwald ist der „Montane Buchenwald mit Esche und Berg-Ahorn“. Die mittlere Jahrestemperatur von circa 7,1 °C mit wenigen Klimaextremen, 884 mm an Jahresniederschlägen und eine Höhe von etwa 460-850 m über NN, stellen in Verbindung mit den flachgründigen Böden die Grundlage für Wälder geringer bis mittlerer Produktivität dar.

Circa 75 % der Waldfläche sind als Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwald [9130] kartiert. Der außerordentlich hohe Anteil der Buchenwälder am Gesamtwald dokumentiert eine relativ hohe Naturnähe der Waldbestände. Auf den trockeneren Hang- und Kuppenlagen tritt vermehrt der Lebensraumtyp der Orchideen-Buchenwälder [9150] auf. Das lichte Bestandesinnere ermöglicht besonders großen Strukturreichtum sowie eine artenreiche Kraut- und Strauchschicht. In luftfeuchten Lagen wird die Dominanz der Buche durch die Edellaubhölzer, vor allem Esche und Berg-Ahorn, abgelöst, die hier einen Schlucht- und Hangmischwald [9180\*] ausbilden können. Auf besonders tonigen, wechsellrockenen Standorten oftmals entlang der Traufkante zeigen sich die Eichenarten konkurrenzstark und bilden hier den Lebensraumtyp Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170] aus.

Neben den genannten Wald-Lebensraumtypen hat das Gebiet aufgrund der geologischen Ausgangssituation eine hohe Bedeutung für den Lebensraumtyp Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]. Insgesamt wurden 80 unterschiedliche Felsformationen erfasst, die zum Teil für jedermann sichtbar einen entscheidenden Reiz der Landschaft ausmachen, häufig in enger räumlicher Verbindung mit den Lebensraumtypen Kalkschutthalden [8160\*], Höhlen

und Balmen [8310] - darunter begehbare Karsthöhlen wie die Nebelhöhle, Kalkpionierassen [6110\*] sowie Kalk-Magerrasen [6210].

Das dichte Wanderwegenetz lässt die Funktion des Waldes als Erholungsort erkennen. In steilen Hanglagen ist daneben die Bodenschutzfunktion von hoher Bedeutung. Wichtige Bedeutung hat das Waldgebiet als Wasser- und Quellschutzgebiet.

An die Waldbereiche schließen sich überwiegend Wacholderheiden und Kalk-Magerrasen an, die aus der traditionellen Hüte-Schafhaltung, teilweise auch aus sogenannten „Mähdernutzungen“, d. h. einschürigen Wiesennutzungen entstanden sind. Diese, verbreitet artenreich ausgeprägten und teilweise durch bedeutende Orchideenvorkommen charakterisierten Flächen wurden in den Naturschutzgebieten „Wonhalde-Spielberg“, „Hohenacker-Imenberg“ oder „Kugelberg“ unter Schutz gestellt.

Der Bereich des flacher ausgebildeten Hangfußes wird von Wiesen und Streuobstwiesen eingenommen, kleinflächig finden sich hier eingestreute Pfeifengraswiesen. Die Echaz als Gewässer mit flutender Wasservegetation wird abschnittsweise von Auenwäldern mit Erle, Esche und Weide sowie Feuchten Hochstaudenfluren begleitet.

Auf Teilflächen wie beispielweise im NSG „Greuthau“ mit seinen markanten Weidbuchen und -fichten hat die Weidenutzung der Landschaft einen parkartigen Charakter verliehen.

Bei den Arten ist das Vorkommen des Alpenbocks (*Rosalia alpina*), einer Totholz besiedelnden Käferart besonders erwähnenswert. Innerhalb des besiedelten Areals am Albtrauf weist das FFH-Gebiet aufgrund der großen Bestandspopulation und einem guten Totholzangebot eine hohe, landesweite Bedeutung auf.

Für die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) bieten die blütenreichen Weg- und Waldränder mit Beständen des Wasserdosts geeignete Habitatbedingungen für eine große Population.

Seit dem Winter 2007/2008 ist die Echaz wieder durch den Biber (*Castor fiber*) besiedelt.

Das FFH-Gebiet wird auf der gesamten Fläche vom Vogelschutzgebiet „Mittlere Schwäbische Alb“ (7422-441) überlagert, für das ein eigenständiger Managementplan erarbeitet wird. Potenziell bedeutsame Vogelarten sind vor allem die Felsenbrüter Uhu und Wanderfalke sowie charakteristische Arten strukturreicher Waldbestände wie Hohлтаube, Berglaubsänger, Halsbandschnäpper, Wespenbussard, Schwarz- und Rotmilan, Raufuß- und Sperlingskauz sowie Schwarz-, Mittel- und Grauspecht. Von den Mähwiesen des LRT 6510 in Kombination mit vielfältig strukturierten Obstbaumbeständen und eingestreuten Gehölzen profitieren charakteristische Arten wie Wendehals und Halsbandschnäpper. Die Wiesen und weitere Offenlandstrukturen wie Magerrasen, Wacholderheiden, aber auch Äcker werden von Neuntöter, Raubwürger, Steinschmätzer, Heidelerche, Grauammer, Wiesenschafstelze, Braunkehlchen oder auch Wachtel genutzt.

Das FFH-Gebiet befindet sich außerdem etwa zur Hälfte seiner Ausdehnung innerhalb des Biosphärengebietes „Schwäbische Alb“. Die zwei Kernzonen Kugelberg-Imenberg und Drackenbergr sind überwiegend mit Buchenwald bestockt und als Bannwaldflächen von der Bewirtschaftung ausgenommen.

## 2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und der Maßnahmenplanung

Für die Schutzgüter im **Wald** ergibt sich aus den Erhaltungszielen, nämlich der Bewahrung der Waldlebensraumtypen in ihrer vorhandenen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem bestehenden Zustand mit ihren charakteristischen und regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, als wesentliches Instrument die Beibehaltung der Naturnahen Waldwirtschaft. Diese Form der Bewirtschaftung berücksichtigt naturschutzfachliche Ziele in hohem Maße.

Entscheidende Bedeutung für die Erziehung stabiler und gemischter Wälder wird der dauerwaldartigen Bewirtschaftung und der Etablierung von Verjüngungsvorräten mit ausreichen-

den Mischungsanteilen beigemessen. Die Felslebensraumtypen mit ihren vergesellschafteten Lebensraumtypen profitieren von der relativen Konstanz des Lebensraumes.

Die Entwicklungsziele bezwecken im Wesentlichen die Erhöhung des Struktureichtums der Waldlebensräume. Wertbestimmend ist v.a. der Anteil an Alt- und Totholz, das Vorhandensein von Habitatbäumen sowie die kontinuierliche Bereitstellung einer Vielzahl von Altersphasen.

Die **Mageren Flachland-Mähwiesen** des Gebiets sind nachhaltig zu sichern und zu entwickeln. Einige Wiesen sind durch Nutzungsintensivierung, Brachfallen, unregelmäßige Nutzung, Vielschnittnutzung oder Mulchen beeinträchtigt. Durch eine Anpassung der Nutzung sind die Erhaltungszustände zu verbessern bzw. wiederherzustellen. Darüber hinaus lassen sich weitere Magere Flachland-Mähwiesen durch die gezielte Förderung von extensiven Bewirtschaftungsformen im Rahmen des Vertragsnaturschutzes herstellen. In Bereichen, wo sich aufgrund Zusammenwachsens der Baumkronen eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Wiesen ergeben hat, kann es notwendig werden, die Baumdichte deutlich zu reduzieren.

Für die Erhaltung der im Gebiet vorhandenen **Kalk-Magerrasen** und **Wacholderheiden** ist die Aufrechterhaltung und Förderung der Schäferei von zentraler Bedeutung. Nur durch eine fachgerechte Beweidung, ergänzt um mechanische Maßnahmen zur Offenhaltung, ist eine langfristige Sicherung dieser Lebensraumtypen im Gebiet möglich. Ein Teil der Magerrasen soll lediglich durch Mahd gepflegt werden.

Die **Felsen, Höhlen, Kalk-Pionierrasen** und **Kalkschutthalden** mit ihrer an seltenen Arten reichen Flora und Fauna sind im Spannungsfeld zwischen Freizeitnutzung, Verkehrssicherung und Artenschutz zu sichern.

Die **Kalktuffquellen** sind durch die Sicherung ihres natürlichen Wasserhaushaltes und die Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Freizeitaktivitäten zu erhalten.

**Fließgewässer mit flutender Wasservegetation** prägen die Täler des FFH-Gebiets und sind zu erhalten und zu optimieren. Entlang der Fließgewässer kommen abschnittsweise **Feuchte Hochstaudenfluren** und **Auenwälder mit Erle, Esche, Weide** vor. Beeinträchtigungen wie Befahren, Nährstoffeinträge etc. sind zu vermeiden, die Auenwälder sind durch Förderung von lebensraumtypischen Baumarten zu erhalten und zu entwickeln.

Für die **Spanische Flagge** ist ein Verbundsystem aus besonnten, krautreichen Säumen und Staudenfluren wesentlich. Entsprechende Strukturen sind im Gebiet im Bereich der Buchenwälder des Albtraufs mit kraut- und strauchreichen Auflichtungen und der Waldwege zu erhalten und zu fördern.

Für das individuenreiche Vorkommen des **Alpenbocks** ist mittel- und langfristig ein hohes Totholzangebot auf großer Fläche zu erhalten. Dabei ist geeignetes Brutmaterial in Form von stehendem und nachrangig von liegendem Buchentotholz im Bereich bewirtschafteter Bestände zu belassen und ausgewählte Habitatbäume, Überhälter und randständige Bäume mit Sonnenbranderscheinungen zu erhalten. Bei Auslichtungen im Bereich von Felsen, schwachwüchsigen Standorten und an den Albaufstiegen ist die Art durch die Erzeugung von Hochstubben und die offene Lagerung von Hölzern zu fördern. Auf bewirtschafteten Standorten ist die ablenkende Fallenwirkung von Holzablagerungen während der Flugzeit der Käfer zu reduzieren.

Für die **Gelbbauchunke** sind ausreichend besonnte temporäre Klein- und Kleinstgewässer in unterschiedlichen Ausprägungen als Fortpflanzungsgewässer zu erhalten. Im unmittelbaren Umfeld dienen Laub- und Mischwälder, Feuchtwiesen und Ruderalflächen mit geeigneten Kleinstrukturen als geeignete Sommerlebensräume und Winterquartiere.

Für die Vorkommen des **Bibers** ist v. a. die Gewährleistung einer ausreichenden Wasserführung, die Erhaltung von Weichhölzern in Gewässernähe als Nahrungsangebot sowie das Belassen von unverbauten Gewässerrandbereichen von Bedeutung.

Das FFH-Gebiet wird nahezu vollständig vom **Vogelschutzgebiet** 7422-441 „Mittlere Schwäbische Alb“ überlagert. Die im Standarddatenbogen des Vogelschutzgebiets gemeldeten Arten wurden im Rahmen des vorliegenden MaPs nicht untersucht, bei der Ziel- und Maßnahmenplanung aber berücksichtigt. Dies betrifft insbesondere die Erhaltung der strukturreichen Waldgesellschaften und der Felsen für die jeweils charakteristischen Vogelarten. Auch die Streuobstgebiete mit artenreichen Wiesen am Albtrauf im Norden sind als herausragende Elemente für die charakteristischen Vogelarten zu fördern.

## 3 Ausstattung und Zustand des Natura 2000-Gebiets

### 3.1 Rechtliche und planerische Grundlagen

#### 3.1.1 Gesetzliche Grundlagen

Natura 2000 ist ein Netz von Schutzgebieten (FFH- und Vogelschutzgebiete) zur Erhaltung europäisch bedeutsamer Lebensräume und Arten. Die rechtliche Grundlage dieses grenzüberschreitenden Naturschutznetzes bilden die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (EG-Richtlinie vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen - RL 92/43/EWG) und die Vogelschutzrichtlinie (EG-Richtlinie vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten - RL 79/409/EWG, rev. RL 2009/147/EG) der Europäischen Union. Die neue Fassung trat am 15. Februar 2010 als „Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten“ in Kraft.

Die Umsetzung dieser Richtlinien in nationales Recht ist v. a. durch die §§ 31 ff des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sowie durch die §§ 36 ff des Naturschutzgesetzes (NatSchG) Baden-Württemberg erfolgt (siehe auch Kapitel 9). Zudem sind die Gebietsabgrenzungen und gebietsbezogenen Erhaltungsziele der im Regierungsbezirk Tübingen gemeldeten FFH- und Vogelschutzgebiete in der Verordnung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten (VSG-VO) vom 5. Februar 2010 bzw. der Verordnung des Regierungspräsidiums Tübingen zur Festlegung der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Verordnung – FFH-VO) vom 05. November 2018 verbindlich festgelegt.

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

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

Der Managementplan wurde nach den Vorgaben des „Handbuch zur Erstellung von Management-Plänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg, Version 1.3“ (LUBW 2014) erstellt.

#### 3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope

**Tabelle 4: Schutzgebiete (nach Naturschutzgesetz und Landeswaldgesetz)**

<sup>a</sup> Daten aus dem Schutzgebietsverzeichnis der LUBW, Stand 27.01.2017;  
BSG=Biosphärengebiet, VSG=Vogelschutzgebiet, NSG=Naturschutzgebiet,  
LSG=Landschaftsschutzgebiet, FND=Flächenhaftes Naturdenkmal, END=Naturdenkmal (Einzelgebilde)

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche [ha] <sup>a</sup>	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
BSG	1	Schwäbische Alb	85.269,4, davon 1.993,4 im FFH-Gebiet	53,7
VSG	7422-441	Mittlere Schwäbische Alb	39.597,3, davon 3.682,4 im FFH-Gebiet	99,2

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche [ha] <sup>a</sup>	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
NSG	4.009	Greuthau	192	5,2
NSG	4.029	Ursulahochberg	9	<1
NSG	4.074	Ohnastetter Bühl	6,3	<1
NSG	4.111	Wendelstein	9,7	<1
NSG	4.141	Kugelberg	26,7	<1
NSG	4.230	Hohenäcker-Imenberg	75	2
NSG	4.231	Wonhalde-Spielberg	118,1	3,2
NSG	4.311	Echazaue z.T.	50,0, davon 33,6 im FFH-Gebiet	<1
Bannwald	100123	Kugelberg-Imenberg	130,20	3,5
Bannwald	100122	Drackenbergr	81,41	2,2
LSG	4.15.135	Reutlinger und Uracher Alb	9.546,1, davon 1.460,8 im FFH- Gebiet	39,4
FND	84150190011	Vulkanembryo	16,4	<1
FND	84150190013	Tuffterrassen	0,9	<1
FND	84150190020	Weiher	0,2	<1
FND	84150190022	Halbtrockenrasen „Peter- steich“	0,6	<1
FND	84150590001	Mädlesfelsen	0,01	<1
FND	84150590002	Wackerstein mit Höhle	0,7	<1
FND	84150590019	Bergwiese Schönberg	4,8	<1
FND	84150590021	Feuchtgebiet Wolfsgrube (Oberhang)	2,6, davon 2,1 im FFH-Gebiet	<1
FND	84150920033	Heide Vorderes Sättle	0,3	<1
END	84150190205	Linde bei der Quelle Bürz- len	---	---
END	84150190210	3 Flaumeichen	---	---
END	84150190220	Lindenalle (6 von 73 Bäu- men innerhalb FFH- Gebiet)	---	---
END	84150190222	Arbachquelle	---	---
END	84150190223	Eisenlochquelle	---	---
END	84150590214	Buche	---	---
END	84150590218	Birnbaum	---	---
END	84150590219	Birnbaum	---	---
END	84150590221	Remseslesstein und Mehl- beere	---	---
END	84150590222	Buche	---	---
END	84150590224	Bergahorn	---	---
END	84150590225	Buche	---	---
END	84150590226	Eiche	---	---

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche [ha] <sup>a</sup>	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
END	84150920007	Nebelhöhle	---	---
END	84150920035	Mittelbarnlinden	---	---
END	84150920037	Reißenbachquelle mit Linde	---	---
Geotop	ND8415005	Remseslesstein	---	---
Geotop	ND8415007	Eisenlochbröller	---	---
Geotop	ND8415011	Arbachquelle	---	---
Geotop	ND8415012	Reißenbachbrunnen	---	---
Geotop	ND8415013	Echazquelle	---	---
Geotop	ND8415019	Felsgalerie Traifelberg mit Höhlen und Doline	---	---
Geotop	ND8415034	Dolinenfeld Weidenwang	---	---
Geotop	ND8415040	Brunnenstein (Brunnenhöhle)	---	---
Geotop	ND8415042	Doline Aufberger Loch mit Höhlen	---	---
Geotop	ND8415044	Kleiner Greifenstein	---	---
Geotop	ND8415045	Eckfelsen	---	---
Geotop	ND8415046	Burgstein	---	---
Geotop	ND8415047	Gießstein	---	---
Geotop	ND8415048	Felskranz Burgholz (knapp außerhalb)	---	---
Geotop	ND8415049	Felskranz Schloss und Alter Lichtenstein	---	---
Geotop	ND8415050	Mädlesfels	---	---
Geotop	ND8415051	Wackerstein mit Höhlen	---	---
Geotop	ND8415077	Vulkanschlot Bürzlen	---	---
Geotop	ND8415083	Vulkanschlot Kugelberg	---	---
Geotop	ND8415096	Olgahöhle	---	---
Geotop	ND8415097	Kalk-Tuffhöhle Honau	---	---
Geotop	ND8415103	Felsgruppen Linsenbühl und 4 Höhlen	---	---
Geotop	ND8415140	Doline und Höhle Dohaldenschacht	---	---
Geotop	ND8415144	Nebelhöhle	---	---
Geotop	ND8415145	Eichberghöhlen	---	---
Geotop	ND8415146	Dolomitsandgruben Großer Bühl	---	---
Geotop schutzwürdig	8415012	Aufgelassener Aufschluss „Alte Steige“ (knapp außerhalb)	---	---
Geotop schutzwürdig	8415013	Schlößlessteige (knapp außerhalb)	---	---

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

Detaillierte Aufstellung siehe Anhang; NatSchG: Naturschutzgesetz Baden-Württemberg, LWaldG: Landeswaldgesetz Baden-Württemberg

Schutzkategorie	Anzahl	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
§ 30 BNatSchG	292	466,44	13,0
§ 33 NatSchG	138	46,94	0,9
§ 30 a LWaldG	3	2,79	0,2
Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz	18	25,78	0,8
Summe	478	554,64	14,9

### 3.1.3 Fachplanungen und sonstige Planungen

#### Regionalplan

Das FFH-Gebiet liegt innerhalb des Planungsgebiets des Regionalverbands Neckar-Alb (Regionalplan 2013). Im Regionalplan sind Vorranggebiete für Naturschutz und Landschaftspflege festgelegt, die für die Erhaltung einer artenreichen und standortstypischen Pflanzen- und Tierwelt und damit für die langfristige Sicherung landschaftlicher Eigenarten sowie für die Regenerationsfähigkeit des Naturhaushalts eine besondere Bedeutung haben und die zusammenhängend im Verbund zu schützen sind. Die Natura 2000-Flächen sind als Offenland-Flächen berücksichtigt (Naturschutz, Grünzug, Landwirtschaft).

#### Landschaftspläne

Als Instrumente der Landschaftsplanung sollen Landschaftspläne die Ziele und Grundsätze von Naturschutz und Landschaftspflege auf Ebene der Gemeinden konkretisieren. Zusätzlich sollen sie Handlungsrahmen für die geplante Siedlungsentwicklung darstellen. Im Bereich des FFH-Gebiets bestehen Landschaftspläne in Lichtenstein (LP Lichtenstein 1991), Pfullingen und Eningen unter Achalm (LP Reutlingen-Tübingen 1998).

#### Flächennutzungspläne

**Tabelle 6: Flächennutzungspläne**

Planungsträger	Gemeinden im FFH-Gebiet
Nachbarschaftsverband Reutlingen-Tübingen	Pfullingen, Eningen u. A.
Gemeinde Sonnenbühl	Sonnenbühl
Gemeinde Lichtenstein	Lichtenstein
Gemeinde Engstingen	Engstingen
Gemeinde St. Johann	St. Johann

#### Kartierung nach § 33 NatSchG (§ 24a NatSchG alt)

Im Gebiet wurden zuletzt 2012-2013 die Biotope nach § 33 NatSchG kartiert.

#### Biotopverbund

Im Rahmen der Fachplanung zum landesweiten Biotopverbund wurden für das Offenland Verbundflächen trockener, mittlerer und feuchter Standorte abgegrenzt. Parallel dazu wurde mit dem Generalwildwegeplan Baden-Württemberg eine eigenständige Fachplanung für den großräumigen Verbund von Wäldern und Großsäugern erstellt.

Im **Generalwildwegeplan Baden-Württemberg** ist ein 1000 m breiter Pufferbereich dargestellt, der anhand seiner maßstäblichen Bedeutung (landesweit, national, international) differenziert wird. Durch das FFH-Gebiet verläuft ein Wildtierkorridor internationaler Bedeutung entlang des Albtraufs von Südwesten nach Nordosten.

Innerhalb des **Biotopverbunds trockener Standorte** finden sich Kernflächen und Kernräume insbesondere als Felsbiotope entlang des Albtraufs und als Wacholderheiden und Magerrasen im Bereich der offenen Hochflächen.

Durch die offenen Bereiche entlang der Unterhänge des Albtraufs verlaufen Achsen des **Biotopverbunds mittlerer Standorte**. Das Grünland der Hochflächen stellt ebenfalls einen Teil dieser Standorte dar und insbesondere die Kernflächen wechseln sich teilweise kleinräumig mit denen der trockenen Standorte ab.

Innerhalb des **Biotopverbunds feuchter Standorte** finden sich Kernflächen und Kernräume im Echaztal zwischen Pfullingen und Unterhausen, im Zellertal und im Bereich des Arbachtals südöstlich von Eningen.

#### Europäische Wasserrahmenrichtlinie, Gewässerschutz/-nutzung

Im Rahmen der Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) sind die oberirdischen Gewässer (Bäche, Flüsse, Seen) so zu bewirtschaften, dass ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden. Beim Grundwasser ist ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand zu erhalten oder zu erreichen. Eine Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustands ist zu vermeiden.

Die Ziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie entsprechen im Wesentlichen auch den Zielen von Natura 2000, insbesondere bei der Strukturverbesserung und der Wiederherstellung der Durchgängigkeit, was auch die Mehrheit der Arten und die Lebensraumtypen der FFH- und Vogelschutzrichtlinie fördert. Bei der konkreten Umsetzung von Maßnahmen sind die Auswirkungen auf die Natura 2000-Schutzgüter zu berücksichtigen und mit den zuständigen Behörden abzustimmen.

Die in ihrem Oberlauf teilweise im FFH-Gebiet liegenden Fließgewässer Arbach und Echaz gehören zum Teilbearbeitungsgebiet (TBG) 41 „Neckar unterh. Starzel bis einschl. Fils“ und hier zum Flusswasserkörper (WK) 41-05 „Echaz“ mit einem Einzugsgebiet von 136 km<sup>2</sup>. Als Fließgewässertypen sind fein- und grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche vorhanden (LAWA Fließgewässertyp 6\_k und 7). Der ökologische Gesamtzustand des Oberflächenwasserkörpers nach WRRL wird als unbefriedigend bewertet (LUBW 2017).

Im aktuellen Bewirtschaftungsplan (UM & RPS 2015) sind die Handlungsfelder

- Verbesserung der Durchgängigkeit und der Gewässerstruktur sowie
- Verringerung von PAK<sup>1</sup> und ubiquitären Stoffen (insbes. Quecksilber)

aufgeführt. An der Echaz sind, orientiert am Referenzzustand nach LAWA-Fließgewässertyp, die Herstellung der Durchgängigkeit sowie die Verbesserung der Gewässerstruktur wesentliche Ziele.

#### Wald

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

Die Waldbiotopkartierung wurde für den Gesamtwald FFH-konform aufbereitet. Die Außenarbeiten wurden von April bis September 2010 und 2011 durchgeführt.

#### Naturschutzfachliche Planungen

Für folgende Naturschutzgebiete innerhalb des FFH-Gebiets liegen Pflegepläne vor:

---

<sup>1</sup> Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe

**Tabelle 7: Pflegepläne**

Gebiet	AutorIn
Ohnastetter Bühl	BOCK (1993)
Greuthau	BOCK (1996)
Ursulahochberg	FREUNDT (1996)
Wendelstein	GERHARD (1995)
Kugelberg	REIM (1982)
Schafbeweidungskonzept Hohenäcker-Imenberg und Wonhalde-Spielberg	RESSEL (1996)

**Tabelle 8: Untersuchungen zu Teilgebieten**

Thema	AutorInnen
Kreuzenzian-Ameisen-Bläuling ( <i>Maculinea rebeli</i> ) und Rotflügelige Schnarrschrecke ( <i>Psophus stridulus</i> ) im Echaztal	BIOPLAN (1997)
Pflanzengesellschaften Imenberg	GÜNTHER (1988)
Geplantes Naturschutzgebiet Kugelberg	JANSEN (1981)
Ursulahochberg	JANSEN (1981)
Wanne, Schönberg, Sättele	JANSEN (1982/1983)
Geplantes Naturschutzgebiet „Frauenhalde“	LÖDERBUSCH (1981)
Geplantes Naturschutzgebiet „Gutenberg“	LÖDERBUSCH (1981)
Pflanzengesellschaften Naturschutzgebiet „Wendelstein“	MEYER (1991)
Vorläufige Pflegekonzeption <i>Myrmica schencki</i> / <i>M. sabuleti</i> / Ameisenbläuling <i>Glaucopsyche (Maculinea) rebeli</i> im NSG Wonhalde-Spielberg	MÜNCH (2005)
<i>Gentiana cruciata</i> und <i>Maculinea rebeli</i> im NSG Wonhalde-Spielberg	NUNNER & KODERA (2010)
<i>Gentiana cruciata</i> und <i>Maculinea rebeli</i> im NSG Wonhalde-Spielberg	NUNNER (2005)
Würdigung zum geplanten Naturschutzgebiet „Wonhalde Spielberg“	SCHEDLER (1986)
Geplantes Naturschutzgebiet „Ohnastetter Bühl“	STRAHL (1984)
Geplantes Naturschutzgebiet „Ursulahochberg“	STRAHL (1984)

### Straßenbau, Personennahverkehr

Die Planung für die Verlegung der B312 bei Lichtenstein ist im aktuellen Bedarfsplan 2016 für Bundesfernstraßen im Vordringlichen Bedarf aufgelistet. Die Planung beginnt mit der Planungsstufe „Vorplanung“ im zweiten Halbjahr 2019. Im Rahmen der Vorplanung werden alle sinnvollen und zumutbaren Varianten untersucht, um eine Vorzugsvariante zu ermitteln.

Neben der Straßenplanung bestehen weitere Planungen für eine Regional-Stadtbahn Neckar-Alb rund um Reutlingen. Im Bereich des Teilnetzes 1 soll der Neubau der Strecke Reutlingen-Pfullingen-Kleinengstingen realisiert werden, deren Trasse durch das FFH-Gebiet führen wird. Hierfür wurde die Standardisierte Bewertung als Voraussetzung für eine Förderung auf Bundes- und Landesebene zwischenzeitlich abgeschlossen.

## 3.2 FFH-Lebensraumtypen

Die in Tabelle 2 (Kapitel 2.2) aufgeführten FFH-Lebensraumtypen werden im Folgenden näher beschrieben und bewertet. Eine Übersicht über Abweichungen bei der Kartierung im Managementplan gegenüber den im Standarddatenbogen genannten Lebensraumtypen sowie eine Flächenbilanzierung sind Tabelle 17 im Anhang C zu entnehmen.

Die Bewertung des Erhaltungszustands erfolgt in drei Stufen: A - hervorragender, B - guter und C - durchschnittlicher bzw. beschränkter Erhaltungszustand. Die Kriterien sind für die jeweiligen Lebensraumtypen und Arten im MaP-Handbuch (LUBW 2014) beschrieben.

Für einige Lebensraumtypen wurde eine Mindestflächengröße für ihre Erfassung und Bewertung im Managementplan festgelegt. Bestände dieser Lebensraumtypen unterhalb der Mindestfläche sind auch ohne kartografische Darstellung Lebensraumtypfläche. Sie sind zu erhalten bzw. bei naturschutzrechtlichen Eingriffsbeurteilungen zu berücksichtigen.

In den Lebensraumtypbeschreibungen werden u.a. Pflanzenarten genannt, die in der Roten Liste (RL) des Landes Baden-Württemberg (LfU 1999) aufgeführt sind. Es gibt folgende Gefährdungskategorien, nur die mit „\*“ gekennzeichneten Kategorien werden in runden Klammern hinter dem Artnamen aufgeführt:

- 0 - ausgestorben oder verschollen\*
- 1 - vom Aussterben bedroht\*
- 2 - stark gefährdet\*
- 3 - gefährdet \*
- R - extrem selten\*
- G - gefährdet, Gefährdungsgrad unklar
- V - Sippe der Vorwarnliste\*
- d - Daten ungenügend

Des Weiteren werden gesetzlich geschützte Arten (§) nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO) angegeben.

### 3.2.1 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

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

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>	--	1	2	3
Fläche [ha]	--	1,03	0,46	1,50
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	69,0	31,0	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	<0,1	<0,1	<0,1
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>B</b>

Kartierjahr 2016 (MaP)

#### Beschreibung

Die erfassten karbonatischen, fein- bis grobmaterialreichen Mittelgebirgsbäche (LUBW 2017) weisen flutende Wasservegetation aus Wassermoosen und Gefäßpflanzenarten in nicht zu stark beschatteten Bachabschnitten auf.

Das lebensraumtypische Arteninventar ist in einem Fall nur eingeschränkt vorhanden, in zwei Fällen deutlich verarmt, Störzeiger spielen aber keine Rolle – C. Die Habitatstrukturen

sind durch die leichten Störungen am Hakenbühl (lokale Verfüllung und Dolenrest; dort durchschnittlich – C), ansonsten durch Beschattung und insbesondere in der Echaz mit ihrer durch lokale Verbauungen und einen abzweigenden Bewässerungsgraben leicht veränderten Gewässermorphologie wie auch am Stahlecker Bach noch günstig – B. Darüber hinaus gehende Beeinträchtigungen sind nicht vorhanden – A.

#### Verbreitung im Gebiet

Im NSG „Echazaue“ flutet Wasservegetation in einem weitgehend unverbauten Abschnitt der Echaz und Nebengewässern. Im Zellertal wurden mit dem Stahlecker Bach und einem Nebengerinne zwei kleine Bäche erfasst. Ein kleines weiteres Vorkommen findet sich am Hakenbühl SO Eningen in einer Quellrinne mit kleinen, von Moosen bewachsenen Sinterbildungen.

#### Kennzeichnende Pflanzenarten

##### *Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Aufrechter Merk (*Berula erecta*), Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Bachbunze (*Veronica beccabunga*), Echte Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*), Wassermoose

##### *den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten*

keine

#### Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

keine

#### Bewertung auf Gebietsebene

Die mit gut – B – bewertete Erfassungseinheit in der Echaz dominiert den Lebensraumtyp, daher wird auch der Erhaltungszustand für das FFH-Gebiet als gut – B – eingestuft.

### **3.2.2 Wacholderheiden [5130]**

#### **Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Wacholderheiden**

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>	3	6	2	11
Fläche [ha]	18,10	19,29	1,46	38,86
Anteil Bewertung vom LRT [%]	46,6	49,6	3,8	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,5	0,5	<0,1	1,0
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>B</b>

Kartierjahr 2016 (MaP)

#### Beschreibung

Der Lebensraumtyp ist im Gebiet charakterisiert durch Magerrasen mit einem landschaftsprägenden Bestand an Wacholderbüschen. Gebüschgruppen oder Feldhecken sowie größere Einzelbäume (v. a. Wald-Kiefern) sind typische Elemente von Wacholderheiden und gehören zum Lebensraum dazu, solange sie keine größeren, kartographisch gut abgrenzbaren Flächen einnehmen. Traditionell handelt es sich um Schafweiden.

Typischerweise sind Wacholderheiden sehr artenreiche Lebensräume. So ist auch hier trotz diverser Störzeiger das lebensraumtypische Arteninventar meist gut – B – bis hervorragend – A – ausgebildet, nur in zwei Fällen ist das Arteninventar deutlich verarmt. – C. Es treten verbreitet typische Arten der Magerrasen auf wie Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*), Früh-

lings-Segge (*Carex caryophylla*), Enzian-Arten, Eiblättriges Sonnenröschen (*Helianthemum ovatum*), Gewöhnlicher Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Stängellose Silberdistel (*Carlina acaulis*), Aufrechter Ziest (*Stachys recta*) und andere. Versaumung wird gekennzeichnet durch Stauden wie Hirsch-Haarstrang (*Peucedanum cervaria*), Ästige Graslinie (*Anthericum ramosum*) und Kalk-Aster (*Aster amellus*).

Nur vereinzelt und meist zerstreut finden sich an besonders flachgründigen Stellen mit Gewöhnlicher Kugelblume (*Globularia punctata*) und Berg-Gamander (*Teucrium montanum*) auch Kennarten der Trockenrasen, aber es wird daher von einer Ansprache als Lebensraumtyp 6210 (Subtyp 6213) abgesehen.

Kleinflächig treten als Bodensäurezeiger Flügel-Ginster (*Genista sagittalis*), Heidekraut (*Calluna vulgaris*), Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*) oder Blutwurz (*Potentilla erecta*) auf, aber für die Ansprache als Borstgrasrasen (Lebensraumtyp 6230\*) sind die Flächen zu klein und Artenbestände nicht ausreichend charakterisiert.

Bemerkenswert ist das Vorkommen des Kreuzenzian-Ameisenbläulings (*Maculinea rebeli*, Ei-Nachweise!) in der Wacholderheide Wonhalde (Erfassungseinheit 27521341300028) und in der Wacholderheide Steigberghalde (Erfassungseinheit 27521341300047; ZIMMERER schr. Mitt. 2018).

Die Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) konnte in der Wacholderheide Wonhalde (Erfassungseinheit 27521341300028) und in der östlich davon gelegenen Wacholderheide Kienloch (Erfassungseinheit 27521341300025) nachgewiesen werden.

Die Habitatstrukturen sind durch den starken Sukzessionsdruck nur gut – B – bis durchschnittlich – C – ausgebildet. Der Gewöhnliche Wacholder (*Juniperus communis*) kann sich verjüngen, steht stellenweise aber auch dichter. Das für Wacholderheiden der Region typische Mosaik aus unterschiedlichen Stadien von kurzrasigen, trockenrasenartigen Bereichen bis hin zu mehrjährigen Staudenbeständen mit eingestreuten Gehölzen ist in unterschiedlichen Ausprägungen vorhanden. Der Pflegezustand bzw. die aktuelle Nutzung insbesondere als Schafweide ist meist noch günstig – B – bis ungünstig – C. Ein Bestand im NSG Greuthau sticht dabei als nahezu optimal – A – heraus. Aktuell sind deshalb zwar Teilbereiche ausgegrenzt, aber gutes Entwicklungspotenzial ist vorhanden.

Darüber hinaus gehende Beeinträchtigungen bestehen nicht – A.

#### Verbreitung im Gebiet

Wacholderheiden sind im südlichen Teil des FFH-Gebiets vorhanden, und zwar an den südlich exponierten Hängen des Reißenbachtals westlich von Unterhausen und im NSG Greuthau.

#### Kennzeichnende Pflanzenarten

##### *Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Gewöhnlicher Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Ästige Graslinie (*Anthericum ramosum*), Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*), Kalk-Aster (*Aster amellus*), Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Sichelblättriges Hasenohr (*Bupleurum falcatum*), Weidenblättriges Ochsenauge (*Bupthalmum salicifolium*), Heidekraut (*Calluna vulgaris*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*), Stängellose Silberdistel (*Carlina acaulis*), Golddistel (*Carlina vulgaris*), Stängellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Wirbeldost (*Clinopodium vulgare*), Warzen-Wolfsmilch (*Euphorbia brittingeri*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Echter Schafschwingel (*Festuca ovina* agg.), Niedriges Labkraut (*Galium pumilum*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Deutscher Ginster (*Genista germanica*), Flügel-Ginster (*Genista sagittalis*), Kreuz-Enzian (*Gentiana cruciata*), Gelber Enzian (*Gentiana lutea*), Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*), Deutscher Enzian (*Gentianella germanica*), Blut-Storchschnabel (*Geranium sanguineum*), Gewöhnliche Kugelblume (*Globularia punctata*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Eiblättriges Sonnenröschen (*Helianthemum ovatum*), Echter

Wiesenhafer (*Helictotrichon pratense*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Gewöhnlicher Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Gewöhnlicher Wacholder (*Juniperus communis*), Pyramiden-Kammschmiele (*Koeleria pyramidata*), Purgier-Lein (*Linum catharticum*), Wilder Majoran (*Origanum vulgare*), Gamander-Sommerwurz (*Orobancha teucrii*), Hirsch-Haarstrang (*Peucedanum cervaria*), Kleine Pimpinell (*Pimpinella saxifraga*), Schopfige Kreuzblume (*Polygala comosa*), Gewöhnliche Kreuzblume (*Polygala vulgaris*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Große Brunelle (*Prunella grandiflora*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*), Aufrechter Ziest (*Stachys recta*), Edel-Gamander (*Teucrium chamaedrys*), Berg-Gamander (*Teucrium montanum*), Berg-Leinblatt (*Thesium bavarum*), Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*), Großer Ehrenpreis (*Veronica teucrium*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*)

*den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten*

Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Zweigriffliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Kalk-Aster (*Aster amellus*, RL V), Weidenblättriges Ochsenauge (*Bupthalmum salicifolium*, RL V), Stängellose Silberdistel (*Carlina acaulis*, §, RL V), Deutscher Ginster (*Genista germanica*, RL 3), Kreuz-Enzian (*Gentiana cruciata*, §, RL 2), Gelber Enzian (*Gentiana lutea*, §, RL V), Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*, §, RL V), Deutscher Enzian (*Gentianella germanica*, §, RL V), Gewöhnliche Kugelblume (*Globularia punctata*, §, RL 3), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*, §, RL V), Gamander-Sommerwurz (*Orobancha teucrii*, RL 3), Hirsch-Haarstrang (*Peucedanum cervaria*, RL V), Große Brunelle (*Prunella grandiflora*, RL V), Berg-Gamander (*Teucrium montanum*, RL 3), Berg-Leinblatt (*Thesium bavarum*, RL V)

Bewertung auf Gebietsebene

Im Gebiet kommen Wacholderheiden aller Erhaltungszustände vor, wobei der Schwerpunkt nach Anteil und Fläche beim Erhaltungszustand gut – B liegt, auch wenn ein erheblicher Anteil als hervorragend – A zu bewerten ist. Für das Gebiet liegt somit im Durchschnitt der Erhaltungszustand gut – B vor.

### 3.2.3 Kalk-Pionierrasen [6110\*]

**Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalk-Pionierrasen**

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>	1	9	--	10
Fläche [ha]	0,07	0,09	--	0,16
Anteil Bewertung vom LRT [%]	45,5	54,5	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	<0,1	<0,1	--	<0,1
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>B</b>

Kartierjahre 2010, 2011 (WBK<sup>2</sup>), 2016 (MaP)

### Beschreibung

Lückige, feinerdearme Kalk-Pionierrasen sind im FFH-Gebiet im Waldbereich auf einigen größeren Jura-Kalk-Felsen zu finden. Dort ist meist ein besonnter Plateaubereich vorhanden, auf dem sich bereits genügend Bodenmaterial zur Ausbildung einer Pioniervegetation gebildet hat. Die lückigen Pioniergesellschaften enthalten häufig nur wenige kennzeichnende Arten wie Weißer Mauerpfeffer (*Sedum album*), Steinquendel (*Acinos arvensis*) sowie Moose und Flechten. Die Pioniervegetation ist typischerweise mit Trockensäumen, Mager- und Trockenrasen verzahnt und geht an stärker geneigten Felsbereichen in den Lebensraumtyp Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210] über. Das Arteninventar wird überwiegend mit gut – Wertstufe B, bei punktuellen Vorkommen beispielsweise am „Mädlesfels“ südöstlich Eningen (Biotop-Nr. 275214155336) mit nur wenigen Arten mit durchschnittlich – Wertstufe C – bewertet.

Die Habitatstrukturen Standort, Boden und Wasserhaushalt sind in allen Erfassungseinheiten mit gut – Wertstufe B – bewertet.

Beeinträchtigungen bestehen bei sechs der zehn Erfassungseinheiten im mittleren bis starken Umfang aufgrund örtlicher Trittschäden im Felskopfbereich (Steigberg, Wackerstein, Schönberg) – überwiegend Wertstufe C. Der Große Fels östlich Eningen ist außerdem teilweise mit Drahtnetzen zur Verkehrssicherung überspannt, in denen sich organisches Material verfangen und damit einen Ansatz für Bodenbildung und Ansiedlung von den LRT beeinträchtigenden Arten darstellen kann.

### Verbreitung im Gebiet

Der prioritäre Lebensraumtyp Kalk-Pionierrasen [6110\*] ist im FFH-Gebiet auf größeren, aus den Waldschatten herausragenden Felsen zu finden, z. B. auf den Felsen um den Traifelberg, sowie am Urselberg und Wanne südöstlich Pfullingen. Weitere Kalk-Pionierrasen finden sich am Ohnastetter Bühl auch an den Rändern ehemaliger Dolomitsandgruben.

### Kennzeichnende Pflanzenarten

#### *Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Steinquendel (*Acinos arvensis*), Berg-Lauch (*Allium senescens subsp. montanum*), Kelch-Steinkraut (*Alyssum alyssoides*), Weiße Fetthenne (*Sedum album*), Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*), Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*), Berg-Gamander (*Teucrium montanum*), Stängelumfassendes Hellerkraut (*Microthlaspi perfoliatum*)

#### *LRT abbauende/beeinträchtigende Arten*

keine

### Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Berg-Lauch (*Allium senescens subsp. montanum*, RL3), Kelch-Steinkraut (*Alyssum alyssoides*, RL 3), Berg-Gamander (*Teucrium montanum*, RL3)

### Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund der natürlichen Struktur und Artenzusammensetzung weisen die Vorkommen des Lebensraumtyps Kalk-Pionierrasens trotz der z. T. deutlichen Trittschäden im Felskopfbereich einen guten Erhaltungszustand auf – B.

---

<sup>2</sup> Waldbiotop-Kartierung

### 3.2.4 Kalk-Magerrasen [6210, Subtyp 6212 - Submediterrane Halbtrockenrasen]

#### Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalk-Magerrasen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>	6	18	16	40
Fläche [ha]	23,03	47,58	21,51	92,12
Anteil Bewertung vom LRT [%]	25,0	51,7	23,3	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,6	1,3	0,6	2,5
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>B</b>

Kartierjahre 2011, 2012 (WBK), 2016 (MaP)

#### Beschreibung

Bei den Beständen handelt es sich um submediterrane Halbtrockenrasen, die durch extensive anthropogene Nutzung entstanden sind und die pflanzensoziologisch dem Mesobromion zuzuordnen sind. Sie werden nach den fachlichen Vorgaben (LUBW 2014) als Subtyp Submediterrane Halbtrockenrasen [6212] erfasst. Die Flächen werden extensiv beweidet, teilweise findet auch eine Mischnutzung als Mähweide statt. Mehrere, insbesondere die kleinsten Bestände liegen allerdings brach. Die Ausbildung entspricht den überwiegend durch Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) charakterisierten Mesobromion-Halbtrockenrasen.

Kleinflächig treten als Bodensäurezeiger Flügel-Ginster (*Genista sagittalis*), Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*), Blassgelber Klee (*Trifolium ochroleucon*) oder Blutwurz (*Potentilla erecta*) auf, aber für die Ansprache als Borstgrasrasen (Lebensraumtyp 6230\*) sind die Flächen zu klein und Artenbestände nicht ausreichend charakterisiert. Vereinzelt und meist zerstreut finden sich an besonders flachgründigen Stellen mit Gewöhnlicher Kugelblume (*Globularia punctata*), Berg-Gamander (*Teucrium montanum*) und Erd-Segge (*Carex humilis*) auch Kennarten der Trockenrasen, letztere vor allem in der Nähe von Felsen. Hier wird von einer Ansprache als Lebensraumsotyp 6213 abgesehen.

Zerstreut finden sich im NSG „Greuthau“ und auch in anderen Magerrasen bzw. Wacholderheiden Bodensäurezeiger wie Heidekraut (*Calluna vulgaris*), Flügel-Ginster (*Genista sagittalis*), Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Deutscher Ginster (*Genista germanica*) oder Heil-Ziest (*Betonica officinalis*), die Anklänge an Borstgrasrasen herstellen. Das Borstgras (*Nardus stricta*) selbst wurde nicht gefunden, wie auch WILMANN (1956) es nicht mehr fand, es allerdings von FEUCHT (1937) zitiert.

Im Bereich von Felsen und Blockhalden sind kleinflächige Vorkommen des Lebensraumtyps erfasst, die meist mosaikartig mit Vegetationsstrukturen wie Trockensäumen und Pionierrasen [6110\*] verzahnt sind. Der Übergang zwischen Halbtrockenrasen mit den bestandsbildenden Gräsern Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) und Aufrechter Trespe (*Bromus erectus*) sowie Trockenrasen aus Blaugras (*Sesleria albicans*) und Erd-Segge (*Carex humilis*) ist fließend. Halbtrockenrasen enthalten meist Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla vernalis*) und zahlreiche Elemente der Trockensäume wie Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*), Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*), Berg-Leinblatt (*Thesium bavarum*), Hirsch-Haarstrang (*Peucedanum cervaria*) und Aufrechtem Ziest (*Stachys recta*) als kennzeichnende Arten. Kennzeichnend für Trockenrasen im Gebiet sind Echter Gamander (*Teucrium chamaedrys*) und Kronwicke (*Coronilla vaginalis*), seltener auch die gefährdete Frühlings-Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*). Insgesamt ist die Artenzu-

sammensetzung weitgehend typisch, Störzeiger wie Wegerich (*Plantago spec.*) sind regelmäßig eingestreut.

Das lebensraumtypische Arteninventar ist somit meist gut – B oder durchschnittlich – C ausgebildet, lediglich am Imenberg, am Wendelstein, am Schönberg und im Osten des NSG Greuthau sind auffallend viele wertgebende Arten vorhanden – A; stellenweise prägen insbesondere Gehölze als Störzeiger den Bestand. Im Durchschnitt ergibt sich die Wertstufe gut – B.

Bei den Habitatstrukturen verhält es sich ähnlich. Die Magerrasen werden extensiv beweidet oder unterliegen einer Mischnutzung als Mähweide. Mehrere, insbesondere die kleinsten Bestände liegen allerdings brach. Aufgrund von Brache (Versaumung, Verfilzung, Sukzessions Tendenzen), der Nutzung als Skihang in zwei Fällen und bei fünf Erfassungseinheiten durch die Trittbelastung auf den durch Wander- und Fußpfade erschlossenen Felsköpfen (Mädlesfels, Wackerstein, Schönberg) sowie am „Großen Fels“ östlich Eningen durch Verkehrssicherungsmaßnahmen am Felsenkopf ergeben sich in vielen Fällen Abwertungen jeweils im mittleren Umfang. Insgesamt ist die Habitatstruktur aber in Relation zu den Flächengrößen noch als gut – B – einzustufen.

Weitere erhebliche Beeinträchtigungen, die sich nicht bereits auf das Arteninventar oder die Habitatstrukturen ausgewirkt haben, bestehen insgesamt nicht. Bewertung hervorragend – A.

#### Verbreitung im Gebiet

Größere Magerrasen finden sich über das gesamte Gebiet zerstreut an Südhängen oder in ebenen Hochlagen. Weitere kleinere Bestände begleiten Felskopf- und Felsdachbereiche, wobei besonders hier Übergänge zu Trockenrasen oder auch Kalk-Pionierrasen [6110\*] zu beobachten sind.

#### Kennzeichnende Pflanzenarten

##### *Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Gewöhnlicher Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*), Ästige Graslilie (*Anthericum ramosum*), Gewöhnlicher Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Raue Gänsekresse (*Arabis hirsuta*), Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*), Kalk-Aster (*Aster amellus*), Heil-Ziest (*Betonica officinalis*), Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Sichelblättriges Hasenohr (*Bupleurum falcatum*), Weidenblättriges Ochsenauge (*Buphthalmum salicifolium*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Erd-Segge (*Carex humilis*), Filz-Segge (*Carex tomentosa*), Stängellose Silberdistel (*Carlina acaulis*), Golddistel (*Carlina vulgaris*), Stängellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Knollige Kratzdistel (*Cirsium tuberosum*), Wirbeldost (*Clinopodium vulgare*), Berg-Kronwicke (*Coronilla coronata*), Scheiden-Kronwicke (*Coronilla vaginalis*), Schwarzwerdender Geißklee (*Cytisus nigricans*), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), Kartäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Warzen-Wolfsmilch (*Euphorbia brittingeri*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Harter Schafschwingel (*Festuca guestfalica*), Echter Schafschwingel (*Festuca ovina* agg.), Knollige Spierstaude (*Filipendula vulgaris*), Niedriges Labkraut (*Galium pumilum*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Deutscher Ginster (*Genista germanica*), Flügel-Ginster (*Genista sagittalis*), Kreuz-Enzian (*Gentiana cruciata*), Gelber Enzian (*Gentiana lutea*), Frühlings-Enzian (*Gentiana verna*), Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*), Deutscher Enzian (*Gentianella germanica*), Blut-Storchschnabel (*Geranium sanguineum*), Gewöhnliche Kugelblume (*Globularia punctata*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Wohlriechende Händelwurz (*Gymnadenia odoratissima*), Eiblättriges Sonnenröschen (*Helianthemum ovatum*), Echter Wiesenhafer (*Helictotrichon pratense*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Bocks-Riemenzunge (*Himantoglossum hircinum*), Gewöhnlicher Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Rauer Alant (*Inula hirta*), Weiden-Alant (*Inula salicina*), Gewöhnlicher Wacholder (*Juniperus communis*), Pyramiden-Kammschmiele (*Koele-*

*ria pyramidata*), Purgier-Lein (*Linum catharticum*), Gelbe Spargelerbse (*Lotus maritimus*), Sichelklee (*Medicago falcata*), Kleine Traubenhyazinthe (*Muscari botryoides*), Futter-Esparsette (*Onobrychis viciifolia*), Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa*), Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), Hummel-Ragwurz (*Ophrys holoserica* subsp. *holoserica*), Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), Brand-Knabenkraut (*Orchis ustulata*), Wilder Majoran (*Origanum vulgare*), Labkraut-Sommerwurz (*Orobancha caryophyllacea*), Hirsch-Haarstrang (*Peucedanum cervaria*), Kugel-Rapunzel (*Phyteuma orbiculare*), Kleine Pimpernell (*Pimpinella saxifraga*), Weiße Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*), Sumpf-Kreuzblume (*Polygala amarella*), Schopfige Kreuzblume (*Polygala comosa*), Gewöhnliche Kreuzblume (*Polygala vulgaris*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Rötliches Fingerkraut (*Potentilla heptaphylla*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris* subsp. *veris*), Große Brunelle (*Prunella grandiflora*), Gewöhnliche Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*), Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*), Aufrechter Ziest (*Stachys recta*), Edel-Gamander (*Teucrium chamaedrys*), Berg-Gamander (*Teucrium montanum*), Berg-Leinblatt (*Thesium bavarum*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*), Berg-Klee (*Trifolium montanum*), Blassgelber Klee (*Trifolium ochroleucon*), Großer Ehrenpreis (*Veronica teucrium*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*)

#### den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Zweigriffliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnliches Pfaffenkäppchen (*Euonymus europaeus*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Breit-Wegerich (*Plantago major*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*)

#### Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*, §, RL 3), Ästige Graslilie (*Anthericum ramosum*, §, RL V), Kalk-Aster (*Aster amellus*, RL V), Weidenblättriges Ochsenauge (*Bupthalmum salicifolium*, RL V), Stängellose Silberdistel (*Carlina acaulis*, §, RL V), Erd-Segge (*Carex humilis*, RL V), Stängellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*, RL V), Knollige Kratzdistel (*Cirsium tuberosum*, RL 3), Berg-Kronwicke (*Coronilla coronata*, RL V), Scheiden-Kronwicke (*Coronilla vaginalis*, RL 3), Schwarzwerdender Geißklee (*Cytisus nigricans*, RL V), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*, §), Kartäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*, §, RL V), Knollige Spierstaude (*Filipendula vulgaris*, RL 3), Niedriges Labkraut (*Galium pumilum*, RL V), Deutscher Ginster (*Genista germanica*, RL 3), Kreuz-Enzian (*Gentiana cruciata*, §, RL 2), Gelber Enzian (*Gentiana lutea*, §, RL V), Frühlings-Enzian (*Gentiana verna*, §, RL 2), Franzen-Enzian (*Gentianella ciliata*, §, RL V), Deutscher Enzian (*Gentianella germanica*, §, RL V), Gewöhnliche Kugelblume (*Globularia punctata*, §, RL 3), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*, §, RL V), Wohlriechende Händelwurz (*Gymnadenia odoratissima*, §, RL 3), Echter Wiesenhafer (*Helictotrichon pratense*, RL V), Bocks-Riemenzunge (*Himantoglossum hircinum*, §, RL 3), Gelbe Spargelerbse (*Lotus maritimus*, RL 3), Kleine Traubenhyazinthe (*Muscari botryoides*, §, RL 3), Labkraut-Sommerwurz (*Orobancha caryophyllacea*, RL 3), Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*, §, RL V), Hummel-Ragwurz (*Ophrys holoserica* subsp. *holoserica*, §, RL 3), Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*, §, RL 3), Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*, §, RL 3), Brand-Knabenkraut (*Orchis ustulata*, §, RL 2), Hirsch-Haarstrang (*Peucedanum cervaria*, RL V), Kugel-Rapunzel (*Phyteuma orbiculare*, RL 3), Weiße Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*, §, RL V), Sumpf-Kreuzblume (*Polygala amarella*, RL V), Rötliches Fingerkraut (*Potentilla heptaphylla*, RL V), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris* subsp. *veris*, §, RL V), Große Brunelle (*Prunella grandiflora*, RL V), Gewöhnli-

che Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*, §, RL 3), Berg-Gamander (*Teucrium montanum*, RL 3), Berg-Leinblatt (*Thesium bavarum*, RL V), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*, RL 3), Berg-Klee (*Trifolium montanum*, RL 3), Blassgelber Klee (*Trifolium ochroleucon*, RL 2)

#### Bewertung auf Gebietsebene

Die überwiegende Anzahl der Erfassungseinheiten und die überwiegende Fläche sind mit gut – B – bewertet. Daher ist der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps im FFH-Gebiet ebenfalls mit gut – B – zu bewerten.

### **3.2.5 Kalk-Magerrasen (orchideenreiche Bestände) [6210\*, Subtyp 6212\* - Submediterrane Halbtrockenrasen (orchideenreiche Bestände)]**

#### **Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalk-Magerrasen, prioritäre Bestände**

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>	6	--	--	6
Fläche [ha]	15,41	--	--	15,41
Anteil Bewertung vom LRT [%]	100	--	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,4	--	--	0,4
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>A</b>

Kartierjahr 2016 (MaP)

#### Beschreibung

Bei den Beständen handelt es sich wie beim LRT 6212 um submediterrane Halbtrockenrasen, die durch extensive anthropogene Nutzung entstanden und pflanzensoziologisch dem Mesobromion zuzuordnen sind. Zudem sind dort bedeutende Orchideenvorkommen zu verzeichnen – entweder mehr als sechs Orchideenarten oder über 50 Exemplare von Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*) bzw. Wohlriechende Händelwurz (*Gymnadenia odoratissima*) oder Vorkommen von Kugelorchis (*Traunsteinera globosa*) bzw. Elfenstendel (*Herminium monorchis*) – weswegen die Bestände als prioritär eingestuft werden. Der Lebensraumstyp wird nach den fachlichen Vorgaben (LUBW 2014) als Submediterrane Halbtrockenrasen – Bestände mit bedeutenden Orchideenvorkommen [6212\*] erfasst.

Das lebensraumtypische Arteninventar ist bis auf einen kleinen Magerrasen auf der Wanne artenreich bis sehr artenreich ausgebildet und weist neben verschiedenen Orchideenarten zudem zahlreiche Arten der Roten Liste auf. Das lebensraumtypische Artenspektrum ist mit Arten kurzrasiger bis versaumender Magerrasen und auch zerstreut auftretenden Arten der Trockenrasen nahezu vollständig vorhanden – A. Störzeiger wie Gehölzschösslinge, Raukenblättriges Greiskraut (*Senecio erucifolius*), Echtes Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Gewöhnliches Bitterkraut (*Picris hieracioides*) treten nur zerstreut auf.

Die Habitatstrukturen sind durch Brache (Versaumung, Verfilzung, Sukzessionstendenzen) nur wenig beeinträchtigt und damit als für den Lebensraumtyp günstig – A – einzustufen.

Beeinträchtigungen, die darüber hinausgehen, sind nicht vorhanden – A.

#### Verbreitung im Gebiet

Der LRT findet sich im Gebiet im Ohnastetter Bühl mit Vorkommen von Elfenstendel (*Herminium monorchis*) und anderen Orchideenarten, vgl. auch RIEDEL 2011), am Ursel-Hochberg (2018: 2-4 Ind.; 2019: 1 Ind.; schr. Mitt. SCHLEINZER), in einem kleinen Bereich der Magerrasen auf der Wanne mit Vorkommen von Kugelorchis (*Traunsteinera globosa*; 2019 verschol-

len, schr. Mitt. SCHLEINZER), am Kugelberg, westlich des Urselbergs und im Gewinn „Vor-  
des Sättle“ (Vorkommen von mehr als sechs Orchideenarten).

### Kennzeichnende Pflanzenarten

#### *Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Gewöhnlicher Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*), Ästige Grasllilie (*Anthericum ramosum*), Gewöhnlicher Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*), Kalk-Aster (*Aster amellus*), Heil-Ziest (*Betonica officinalis*), Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Weidenblättriges Ochsenauge (*Bupthalmum salicifolium*), Sichelblättriges Hasenohr (*Bupleurum falcatum*), Wirbeldost (*Clinopodium vulgare*), Frühlings-Segge (*Carex caryophylllea*), Stängellose Silberdistel (*Carlina acaulis*), Knollige Kratzdistel (*Cirsium tuberosum*), Wirbeldost (*Clinopodium vulgare*), Berg-Kronwicke (*Coronilla coronata*), Alpen-Pippau (*Crepis alpestris*), Fleischrotes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Kartäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Warzen-Wolfsmilch (*Euphorbia brittingeri*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Knollige Spierstaude (*Filipendula vulgaris*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Deutscher Ginster (*Genista germanica*), Kreuz-Enzian (*Gentiana cruciata*), Gelber Enzian (*Gentiana lutea*), Frühlings-Enzian (*Gentiana verna*), Franzen-Enzian (*Gentianella ciliata*), Deutscher Enzian (*Gentianella germanica*), Gewöhnliche Kugelblume (*Globularia punctata*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Wohlriechende Händelwurz (*Gymnadenia odoratissima*), Echter Wiesenhafer (*Helictotrichon pratense*), Eiblättriges Sonnenröschen (*Helianthemum ovatum*), Elfentendel (*Herminium monorchis*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Gewöhnlicher Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Weiden-Alant (*Inula salicina*), Gewöhnlicher Wacholder (*Juniperus communis*), Pyramiden-Kammschmiele (*Koeleria pyramidata*), Breitblättriges Laserkraut (*Laserpitium latifolium*), Purgier-Lein (*Linum catharticum*), Großes Zweiblatt (*Listera ovata*), Gelbe Spargelerbse (*Lotus maritimus*), Sichelklee (*Medicago falcata*), Kleine Traubenhyazinthe (*Muscari botryoides*), Nestwurz (*Neottia nidus-avis*), Futter-Esparssette (*Onobrychis viciifolia*), Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*), Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), Kleines Knabenkraut (*Orchis morio*), Purpur-Knabenkraut (*Orchis purpurea*), Brand-Knabenkraut (*Orchis ustulata*), Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa*), Wilder Majoran (*Origanum vulgare*), Labkraut-Sommerwurz (*Orobanche caryophyllacea*), Quirl-Haarstrang (*Peucedanum verticillare*), Kugel-Rapunzel (*Phyteuma orbiculare*), Kleine Pimpernell (*Pimpinella saxifraga*), Weiße Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*), Schopfige Kreuzblume (*Polygala comosa*), Gewöhnliche Kreuzblume (*Polygala vulgaris*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris* subsp. *veris*), Große Brunelle (*Prunella grandiflora*), Gewöhnliche Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*), Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*), Aufrechter Ziest (*Stachys recta*), Edel-Gamander (*Teucrium chamaedrys*), Berg-Gamander (*Teucrium montanum*), Berg-Leinblatt (*Thesium bavarum*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*), Kugelorchis (*Traunsteinera globosa*), Berg-Klee (*Trifolium montanum*), Faserschirm (*Trinia glauca*), Großer Ehrenpreis (*Veronica teucrium*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*)

#### *den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten*

Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Zweigriffeliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Zitter-Pappel

(*Populus tremula*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Raukenblättriges Greiskraut (*Senecio erucifolius*), Echtes Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Gewöhnliches Bitterkraut (*Picris hieracioides*)

#### Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*, §, RL 3), Ästige Graslilie (*Anthericum ramosum*, §, RL V), Kalk-Aster (*Aster amellus*, RL V), Weidenblättriges Ochsenauge (*Bupthalmum salicifolium*, RL V), Stängellose Silberdistel (*Carlina acaulis*, §, RL V), Knollige Kratzdistel (*Cirsium tuberosum*, RL 3), Berg-Kronwicke (*Coronilla coronata*, RL V), Alpen-Pippau (*Crepis alpestris*, RL 3), Fleischrotes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*, §, RL 3), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*, §), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*, §, RL 3), Kartäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*, §, RL V), Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine*, §), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*, §, RL 3), Knollige Spierstaude (*Filipendula vulgaris*, RL 3), Deutscher Ginster (*Genista germanica*, RL 3), Kreuz-Enzian (*Gentiana cruciata*, §, RL 2), Gelber Enzian (*Gentiana lutea*, §, RL V), Frühlings-Enzian (*Gentiana verna*, §, RL 2), Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*, §, RL V), Deutscher Enzian (*Gentianella germanica*, §, RL V), Gewöhnliche Kugelblume (*Globularia punctata*, §, RL 3), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*, § RL V), Wohlriechende Händelwurz (*Gymnadenia odoratissima*, §, RL 3), Echter Wiesenhafer (*Helictotrichon pratense*, RL V), Elfenstendel (*Herminium monorchis*, §, RL 2), Großes Zweiblatt (*Listera ovata*, §), Gelbe Spargelerbse (*Lotus maritimus*, RL 3), Kleine Traubenhyazinthe (*Muscari botryoides*, §, RL 3), Nestwurz (*Neottia nidus-avis*, §), Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*, §, RL V), Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), §, RL 3), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*, §, RL V), Kleines Knabenkraut (*Orchis morio*, §, RL 3), Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*, §, RL V), Purpur-Knabenkraut (*Orchis purpurea*, §, RL V), Brand-Knabenkraut (*Orchis ustulata*, §, RL 2), Labkraut-Sommerwurz (*Orobanche caryophyllacea*, RL 3), Hirsch-Haarstrang (*Peucedanum cervaria*, RL V), Kugel-Rapunzel (*Phyteuma orbiculare*, RL 3), Weiße Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*, §, RL V), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris* subsp. *veris*, §, RL V), Große Brunelle (*Prunella grandiflora*, RL V), Gewöhnliche Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*, §, RL 3), Berg-Gamander (*Teucrium montanum*, RL 3), Berg-Leinblatt (*Thesium bavarum*, RL V), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*, RL 3), Kugelorchis (*Traunsteinera globosa*, §, RL 1), Berg-Klee (*Trifolium montanum*, RL 3) Faserschirm (*Trinia glauca*, RL 2), und weitere ältere Nachweise

#### Bewertung auf Gebietsebene

Die Bestände befinden sich alle in hervorragendem Zustand, weshalb der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps im Gesamtgebiet auch mit hervorragend – A – bewertet wird.

### **3.2.6 Pfeifengraswiesen [6410, Subtyp 6411 – Pfeifengraswiesen auf basen- bis kalkreichen Standorten]**

#### **Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Pfeifengraswiesen**

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>	2	--	--	2
Fläche [ha]	0,30	--	--	0,30
Anteil Bewertung vom LRT [%]	100	--	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	<0,1	--	--	<0,1
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>A</b>

Kartierjahr 2016 (MaP)

### Beschreibung

Auf quellig-feuchten Bereichen in Muldenlagen an Unterhängen auf basenreichen Standorten haben sich Pfeifengrasbestände entwickelt. Die Bestände sind mittelhochwüchsig, das kennzeichnende Pfeifengras (*Molinia caerulea*) kommt mit hohen Anteilen vor und wird von weiteren charakteristischen Arten wie Heil-Ziest (*Betonica officinalis*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Knollige Spierstaude (*Filipendula vulgaris*) und Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) begleitet. Soweit erkennbar werden die Flächen nicht gedüngt und zu einem späten Zeitpunkt im Jahr einschürig gemäht.

Das lebensraumtypische Arteninventar ist eingeschränkt vorhanden, Störzeiger fehlen – B. Die lebensraumtypische Vegetationsstruktur ist nahezu vollständig vorhanden, der Wasserhaushalt ist aufgrund der Wasserzügigkeit der Standorte günstig und der Pflegezustand nahezu optimal. Die Habitatstrukturen sind damit insgesamt hervorragend – A. Darüber hinaus gehende Beeinträchtigungen fehlen – A.

### Verbreitung im Gebiet

Am Hangfuß eines Magerrasens westlich Urselberg findet sich ein Pfeifengraswiesenbestand (Teil von Erfassungseinheit 27521341300012) und in einem Feucht-Mager-Komplex nördlich des Kugelbergs ein weiterer (27521341300046).

### Kennzeichnende Pflanzenarten

#### *Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Wilde Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Heil-Ziest (*Betonica officinalis*), Sumpfkatzdistel (*Cirsium palustre*), Knollige Kratzdistel (*Cirsium tuberosum*), Fleischrotes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Knollige Spierstaude (*Filipendula vulgaris*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*), Gelbe Spargelerbse (*Lotus maritimus*), Gewöhnliche Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*), Blaues Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Wiesen-silge (*Silaum silaus*), Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*)

#### *den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten*

keine

### Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Knollige Kratzdistel (*Cirsium tuberosum*, RL 3), Fleischrotes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*, §, RL 3), Knollige Spierstaude (*Filipendula vulgaris*, RL 3), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*, RL 3), Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*, §, RL 2), Gelbe Spargelerbse (*Lotus maritimus*, RL 3), Gewöhnliche Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*, RL 3)

### Bewertung auf Gebietsebene

Die beiden erfassten Bestände befinden sich in hervorragendem Zustand, weshalb der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps im Gesamtgebiet auch mit hervorragend – A – bewertet wird.

### 3.2.7 Feuchte Hochstaudenfluren [6430, Subtyp 6431 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis montanen Höhenstufen]

#### Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Feuchte Hochstaudenfluren

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>	1	4	1	6
Fläche [ha]	0,12	0,29	0,02	0,43
Anteil Bewertung vom LRT [%]	28,9	66,7	4,4	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>B</b>

Kartierjahre 2010, 2011 (WBK), 2016 (MaP)

#### Beschreibung

Die Hochstaudenfluren sind von wenigen aber typischen Arten des Subtyps [6431] geprägt. Sie werden oft von Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) aufgebaut, teilweise sind auch Roß-Minze (*Mentha longifolia*) und Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) prägend. Darüber hinaus finden sich Kohl-Distel (*Cirsium oleraceum*), Riesen-schachtelhalm (*Equisetum telmateia*) und Blutweiderich (*Lythrum salicaria*). Arten der Seggenriede sind eingestreut.

Die zwei Erfassungseinheiten im Wald sind sehr kleinflächige Hochstaudenfluren aus Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) auf Lichtungen eines Auewaldes bzw. ein kleinflächiger Bestand aus Ross-Minze (*Mentha longifolia*) im Randbereich einer anmoorigen Quellmulde.

Durch Eutrophierung geförderte Nitrophyten wie z. B. Brennnessel (*Urtica dioica*) und Ruderalarten sind in gewissem Umfang beteiligt. Die Hochstaudenfluren werden teilweise von angrenzenden Gebüschgruppen beschattet. Die Artenzusammensetzung ist meist natürlich.

Das Arteninventar wird daher durchschnittlich mit gut – Wertstufe B – bewertet.

Die Ausbildung der Hochstaudenfluren ist insgesamt sehr kleinflächig. Der Wasserhaushalt ist durch Wasserentnahme und standörtliche Bedingungen (Tuffbildung) etwas gestört, durch die Lage in der Aue und den zusätzlichen Zufluss von Quellrinnsalen aber für den Lebensraumtyp noch günstig. Das Relief, der Standort und der Wasserhaushalt sind meist günstig für den Lebensraumtyp vorhanden, teilweise finden Beweidung statt oder die Flächen sind nur schmal ausgebildet. Die Habitatstrukturen sind damit im Durchschnitt gut ausgebildet – B.

Darüber hinaus gehende Beeinträchtigungen sind nicht vorhanden, daher wird die Wertstufe A – hervorragend – vergeben.

#### Verbreitung im Gebiet

Feuchte Hochstaudenfluren finden sich im Auebereich des Stahlecker Bachs, am Unterhang im NSG „Kugelberg“, am Hakenbühl und am Bruckbach südöstlich von Eningen sowie entlang der Echaz.

#### Kennzeichnende Pflanzenarten

##### *Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Giersch (*Aegopodium podagraria*), Wilde Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Hirsensegge (*Carex panicea*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Sumpfkratzdistel (*Cirsium*

*palustre*), Bach-Kratzdistel (*Cirsium rivulare*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*), Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmateia*), Echter Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Gewöhnliches Klebkraut (*Galium aparine*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Ross-Minze (*Mentha longifolia*), Gewöhnliche Pestwurz (*Petasites hybridus*), Schilf (*Phragmites australis*), Ruhr-Flohkraut (*Pulicaria dysenterica*), Geflügelte Braunwurz (*Scrophularia umbrosa*), Wiesensilge (*Silaum silaus*), Arzneibaldrian (*Valeriana officinalis*)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

keine

Bewertung auf Gebietsebene

Im Gebiet kommen einige wenige Hochstaudenfluren in allen Erhaltungszuständen vor, wobei der Schwerpunkt nach Anteil und Fläche beim Arteninventar, bei der Habitatstruktur und dem Erhaltungszustand gut – B – liegt, auch wenn ein erheblicher Flächenanteil als hervorragend – A – zu bewerten ist. Für das Gebiet liegt im Durchschnitt der Erhaltungszustand gut – B – vor.

### 3.2.8 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

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

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>	17	56	56	129
Fläche [ha]	23,68	113,33	117,73	254,75
Anteil Bewertung vom LRT [%]	9,3	44,5	46,2	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,6	3,1	3,2	6,9
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>B</b>

Kartierjahr 2012 (OBK<sup>3</sup>), 2015 (MaP)

Beschreibung

Erfasst wurden artenreiche bis sehr artenreiche, meist blumenbunte, kräuterreiche Bestände mit einer bisweilen nur lückigen Schicht aus Obergräsern und hochwüchsigen Kräutern. Mittel- und Untergräser sowie Magerkeitszeiger erreichen zum Teil hohe Deckungsanteile. Die Vegetation ist typischerweise dem Verband Arrhenatherion zuzuordnen.

Es finden sich verschiedene standörtliche Varianten von Glatthaferwiesen:

– Weit verbreitet tritt die typische Ausbildung auf mittleren, mäßig trockenen bis frischen Standorten auf. Es gibt hier alle Varianten von artenarm bis artenreich. Artenarme, wüchsige Bestände auf gut mit Nährstoff versorgten Böden vermitteln zu den nicht als FFH-Wiesen zu erfassenden Fettwiesen, während artenreiche und niedrigwüchsige Bestände zu verschiedenen mageren Ausbildungen überleiten.

<sup>3</sup> Offenland-Biotopkartierung

- Mäßig trockene und relativ magere Standorte bieten geeignete Bedingungen für die Ausbildung von Salbei-Glatthaferwiesen. Häufig sind diese in Hanglagen mit südlichen Expositionen entwickelt, kommen aber auch auf entsprechenden Standorten der Verebnungen vor. Stellenweise gibt es fließende Übergänge zu den Kalk-Magerrasen, insbesondere auf Standorten mit ausgeprägten Trockenphasen sind mit so genannten Trespen-Wiesen Ausbildungen vorhanden, die hohe Anteile an Aufrechter Trespe (*Bromus erectus*) aufweisen.
- In feuchten Senken und Muldenlagen sind Ausbildungen mit Feuchtezeigern wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) und Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) entwickelt.

Zahlreiche Wiesen liegen unter Streuobstbeständen.

Der Lebensraumtyp ist zwingend an eine Grünlandbewirtschaftung gebunden, die zwischen ein und drei Nutzungen pro Jahr mit idealerweise 6 bis 8 Wochen Ruhezeiten zwischen den einzelnen Nutzungen umfasst. Das Nährstoffniveau liegt dabei recht niedrig. Die Erträge liegen je nach Standort und Düngung zwischen 15 und maximal 40 dt TM/ha<sup>4</sup>. Eine moderate Düngung ist meist fester Bestandteil der traditionellen Nutzung und zur Erhaltung eines kräuterreichen Blühaspekts sogar notwendig (BRIEMLE & NUNNER 2008).

Gefährdungen und Beeinträchtigungen des LRT resultieren vor allem aus Nutzungsintensivierungen (erhöhte Düngergaben, früher erster oder mehrfacher Schnitt ohne ausreichende Ruhezeiten, Rasenmähermahd z. B. in kleineren Parzellen), in geringerem Maße auch aus Nutzungsänderungen und Nutzungsaufgabe (Brachfallen, Ausdunkeln durch ungepflegte Obstbäume, Verzicht auf Abräumen des Mähguts). Insbesondere auf größeren, gut bewirtschaftbaren Flächen kann eine intensivierete Bewirtschaftung durch Erhöhung der Düngegaben (inkl. Stickstoff aus Gülle oder Biogasanlage) mit Vorverlegung des ersten Schnitts zur Verschlechterung des Erhaltungszustands führen. Die Obergräser entwickeln ein verstärktes Wachstum und überwachsen konkurrenzschwache Kräuter – häufig dominiert dann das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) den Aspekt der Flächen – und der Reichtum an Kräutern und v. a. Magerkeitszeigern geht zurück.

Während im letzten Jahrhundert die Mahd zur Heu-, Öhmd- und Grünfuttergewinnung die überwiegende Form der Bewirtschaftung darstellte, gewinnen im Zuge des agrarstrukturellen Wandels zunehmend auch (Mäh-)Weideverfahren an Bedeutung. Eine Nachbeweidung vertragen die Bestände in der Regel ohne Probleme. Die komplette Umstellung von Mahd auf Beweidung ist für den Lebensraumtyp nur geeignet, wenn ein angepasstes Weidemanagement im Umtriebsverfahren mit kurzen Bestoßzeiten und Weidepflege eingehalten wird (WAGNER 2004, WAGNER & LUICK 2005). Bei nicht angepasstem Weidemanagement (z. B. Standweide, zu hohe Weidefrequenz) kann es zur Abnahme von trittempfindlichen Arten und zur Zunahme von stärker weideverträglichen Arten kommen, z. B. Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*) und Weidelgras (*Lolium perenne*). Ebenso können Nährstoffzeiger wie Ampfer-Arten (*Rumex* spp.) oder Brennesseln (*Urtica dioica*) an den Viehlägern oder Geilstellen deutlich zunehmen.

Teile der erfassten Erfassungseinheiten insbesondere am Albtrauf im Norden des FFH-Gebiets sind mit Obstbäumen bestanden. Diese Streuobstbestände stellen einen wertvollen Lebensraum für Wendehals und Halsbandschnäpper dar.

Im Gebiet sind Wiesen mit sehr reichem, mittlerem und mäßigem Arteninventar vorhanden, das von Standort und Nutzungsintensität (Häufigkeit, erster Nutzungszeitpunkt im Jahr, Nährstoffversorgung) beeinflusst wird. Es kommen überwiegend gute – B – sowie durchschnittliche Zustände – C – vor. In geringeren Anteilen sind jedoch auch Wiesen mit hervorragender Wertstufe – A – vertreten.

Die Habitatstrukturen werden zum Teil durch unterschiedliche Wüchsigkeiten charakterisiert. Manche Wiesen sind heterogen aufgebaut, werden stärker von Gräsern, Klappertopf oder

---

<sup>4</sup> Bruttoertrag in dt (Dezitonnen) Trockenmasse pro Hektar

dichtwüchsigen Stauden geprägt oder weisen lückige, bodenoffene Störstellen oder nährstoffreichere Stellen auf, was tendenziell eher schlechter bewertet wird. Es kommen hervorragende – A sowie zu fast gleichen Anteilen gute – B – und durchschnittliche Zustände – C – vor.

Als Beeinträchtigungen sind darüber hinaus gelegentlich Ablagerungen oder Fahrspuren zu verzeichnen, was in den als LRT erfassten Wiesen aber insgesamt kaum nennenswert ist. Die Bewertung ist daher dennoch hervorragend – A.

#### Verbreitung im Gebiet

Die zahlreichen Wiesen befinden sich im Norden östlich von Eningen und östlich und südlich von Pfullingen sowie im Zellertal in den Mitteljura-Hangbereichen des Albtraufs unter ca. 580 m ü. NN.

Die höchstgelegenen Wiesen liegen am Won, im Gewinn Goldloch nordwestlich von Schloss Lichtenstein und im Greuthau am Süden des Gebiets im Bereich des Oberjura. Trotz der Höhenlage von über 700 m ü. NN sind sie aufgrund der standörtlichen Bedingungen noch als Magere Flachland-Mähwiesen ausgebildet, Berg-Mähwiesen des LRT 6520 kommen im Gebiet nicht vor.

#### Kennzeichnende Pflanzenarten

##### *Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*), Büschel-Glockenblume (*Campanula glomerata*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Wiesen-Kümmel (*Carum carvi*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Armhaariges Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Kartäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Echter Rot-schwingel (*Festuca rubra*), Weißes Wiesenlabkraut (*Galium album*), Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Hasenbrot (*Luzula campestris*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Große Pimpinell (*Pimpinella major*), Mittlerer Wegerich (*Plantago media*), Echtes Wiesenrispengras (*Poa pratensis*), Gewöhnliche Kreuzblume (*Polygala vulgaris*), Große Schlüsselblume (*Primula elatior*), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris* subsp. *veris*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Zottiger Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Orientalischer Wiesenbocksbart (*Tragopogon orientalis*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*), Gewöhnlicher Goldhafer (*Trisetum flavescens*), Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*)

##### *den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten*

Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris* subsp. *sylvestris*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Ausdauernder Lolch (*Lolium perenne*) und andere, sobald sie in größeren Mengenanteilen auftreten.

Infolge Beschattung durch Obstbäume kann in Streuobstwiesen des Gebiets eine gewisse Beeinträchtigung gegeben sein dadurch, dass die Flächen wüchsiger werden und konkurrenzstarke Arten sich anreichern.

#### Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Kartäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*, §, RL V), Großes Zweiblatt (*Listera ovata*, §), Kleine Traubenhyanthe (*Muscari botryoides*, §, RL 3), Büschel-Glockenblume (*Campanula glomerata*, RL V), Große Schlüsselblume (*Primula elatior*, §), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris* subsp. *veris*, §, RL V)

#### Bewertung auf Gebietsebene

Es kommen im Gebiet zerstreut Wiesen des Erhaltungszustands hervorragend – A – vor, besonders aber zu etwa gleichen Teilen Wiesen des Erhaltungszustands gut – B – und durchschnittlich – C. Der für das Gesamtgebiet insgesamt zu vergebende Erhaltungszustand ist gut – B.

#### **Vergleich der Mähwiesenkartierung 2004 mit dem Kartierstand des Managementplans<sup>5</sup> (September 2018)**

Bei der Mähwiesenkartierung 2004 wurden 363 Erfassungseinheiten des LRT 6510 mit einer Fläche von insgesamt 371,52 ha im Gebiet erfasst. Zum Zeitpunkt der MaP-Erstellung (Stand September 2018) lag der aktuelle Stand der Mähwiesen bei 129 Erfassungseinheiten mit einer Fläche von insgesamt 254,75 ha (vgl. Tabelle 9). Tabelle 10 dokumentiert die Veränderungen der 2004 erfassten Flächen im Einzelnen. Bei der Auswertung wurden Splitterflächen < 100 m<sup>2</sup> mit einer Fläche von insgesamt 0,32 ha nicht berücksichtigt.

**Tabelle 9: Flächenvergleich Mähwiesen 2004 und 2018**

		A	B	C	gesamt
Flächenzahl	2004	16	127	220	363
Größe [ha]		36,05	170,55	165,23	<b>371,83</b>
Flächenanteil [%]		9,7%	44,9%	44,4%	100%
Flächenzahl	2018	17	56	56	129
Größe [ha]		23,68	113,33	117,73	<b>254,75</b>
Flächenanteil [%]		9,3%	44,5%	46,2%	100%

**Tabelle 10: Bilanz Veränderungen bei den Mähwiesen**

Veränderung gegenüber MWK 2004	ha
Erhaltungszustand A gleichgeblieben	6,97
Erhaltungszustand B gleichgeblieben	76,21
Erhaltungszustand C gleichgeblieben	64,24
<b>Gleicher Erhaltungszustand gesamt</b>	<b>147,42</b>
LRT 6510 neu Erhaltungszustand A	1,76
LRT 6510 neu Erhaltungszustand B	8,37
LRT 6510 neu Erhaltungszustand C	8,27
<b>LRT 6510 neu gesamt</b>	<b>18,4</b>
Erhaltungszustand Verbesserung von B nach A	11,81

<sup>5</sup> OBK 2012, im Rahmen des MaP 2015 erfasste Fläche, plus bis September 2018 (wieder) hergestellte Flächen

<b>Veränderung gegenüber MWK 2004</b>	<b>ha</b>
Erhaltungszustand Verbesserung von C nach A	3,12
Erhaltungszustand Verbesserung von C nach B	15,39
<b>Erhaltungszustand Verbesserung gesamt</b>	<b>30,32</b>
Erhaltungszustand Verschlechterung von B nach A	13,31
Erhaltungszustand Verschlechterung von A nach C	12,10
Erhaltungszustand Verschlechterung von B nach C	33,04
<b>Erhaltungszustand Verschlechterung gesamt</b>	<b>58,45</b>
Erhaltungszustand A anderer LRT	0,32
Erhaltungszustand B anderer LRT	5,33
Erhaltungszustand C anderer LRT	0,39
Verlust Erhaltungszustand A	3,31
Verlust Erhaltungszustand B	43,94
Verlust Erhaltungszustand C	81,82
<b>Erhaltungszustand Verlust gesamt</b>	<b>135,11</b>

Im Vergleich zur Erstkartierung im Jahr 2004 hat sich der Lebensraumtyp um insgesamt 116,77 ha verringert. Die verloren gegangene LRT-Fläche muss wiederhergestellt werden (vgl. Kap. 6.2.4 MW – Mehrschürige Mahd mit Abräumen, ohne Düngung (Wiederherstellung des LRT 6510)).

Mit ca. 148 ha von aktuell noch vorhandenen 255 ha überwiegt der Anteil der nach wie vor gleich bewerteten Wiesenflächen. Diese finden sich vor allem an den Hängen östlich oberhalb von Eningen und Pfullingen, teilweise auch auf der Hochfläche „Wechselfeld“ westlich von Honau. Vor allem bei Eningen und Pfullingen sind auf ca. 30 ha sogar Verbesserungen festzustellen.

Als Lebensraumtyp 6510 neu hinzugekommene Wiesen finden sich mit ca. 19 ha sehr zerstreut über die Grünlandbereiche des Gebiets mit Ausnahme des Greuthau.

Die Verlustflächen belaufen sich auf ca. 129 ha, Flächen mit Verschlechterung des Erhaltungszustands weisen eine Größe von ca. 58 ha auf. Schwerpunkte sowohl der Verlustflächen als auch von Flächen mit Verschlechterungen liegen insbesondere beidseits der Bundesstraße 12 zwischen Unterhausen und Pfullingen, bei Göllesberg, auf der Hochfläche „Wechselfeld“ westlich von Honau und im Greuthau.

Auf rund 7 ha wurde ein anderer LRT festgestellt.

### 3.2.9 Kalktuffquellen [7220\*]

#### Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalktuffquellen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>	1	5	–	6
Fläche [ha]	0,61	3,08	–	3,69
Anteil Bewertung vom LRT [%]	16,6	83,4	–	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	<0,1	<0,1	–	<0,1
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>B</b>

Kartierjahre 2010, 2011(WBK)

#### Beschreibung

Quellaustritte, die an der Schichtgrenze zwischen dem Weißjura alpha und dem Weißjura beta erfolgen, sind typisch für das Gebiet des Albtraufs. Häufig weisen die Quellen eine stark schwankende Schüttung auf. Im Bereich der Quellaustritte und nachfolgender Quellbäche entsteht Kalksinter, gefördert durch das Wachstum tuffbildender Moose (z. B. *Cratoneuron commutatum*). Im Gebiet kommen z. T. flächige Versinterungen des gesamten Bachbettes vor.

Die Artenausstattung der Quellfluren ist natürlich, enthält aber überwiegend nur Arten der Gattung *Cratoneuron*. Vereinzelt sind Feuchtezeiger und Hochstauden wie Kohl-Distel (*Cirsium oleraceum*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) und Großes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*) beteiligt. Störzeiger im Quellbereich sind nur in geringer Deckung vorhanden oder fehlen ganz. Die umgebende Bestockung enthält teilweise Fichte (*Picea abies*) in der ersten Baumschicht oder in der Verjüngung, die hier standortsfremd ist. Das Arteninventar wird insgesamt mit gut – Wertstufe B – bewertet.

Im Gebiet kommen flächig ausgeprägte Versinterungen mit gut bis sehr gut entwickelter Habitatstruktur vor (u.a. Stahlecker Bach und der Schluchtwald westlich Albgut Lindenhof). Daneben wurden mit den „Kalktuffquellen südlich Harret“ und der „Quelle südwestlich Wackerstein“ bei Pfullingen auch Vorkommen mit punktuellen Sinterbildungen erfasst, in denen die typische Habitatstruktur nur in Ansätzen vorhanden ist. Der Lebensraumtyp ist um den Stahlecker Bach (Biotop-Nr. 275214150074) durch Trinkwasserentnahme und eine gefasste Abwasserleitung unter dem Waldweg, westlich des Greifensteinfelsen (Biotop-Nr. 275214150095) durch Wegebau jeweils im mittleren Umfang beeinträchtigt – Wertstufe B. Der Bewertungsrahmen bei den Habitatstrukturen reicht daher in den einzelnen Erfassungseinheiten von hervorragend – Wertstufe A – über gut – Wertstufe B – bis durchschnittlich oder verarmt – Wertstufe C. Insgesamt dominiert bei den Habitatstrukturen der Anzahl und Fläche nach eine gute Bewertung – Wertstufe B.

Die Beeinträchtigungen durch standortsfremde Baumarten oder Materialablagerung sind in den meisten erfassten Vorkommen nur gering ausgeprägt – Wertstufe A. Eine wesentliche Einschränkung der Kalktuffbildung ist nicht zu erkennen.

#### Verbreitung im Gebiet

Innerhalb des FFH-Gebiets sind sechs Erfassungseinheiten mit elf Teilflächen kartiert. Mit seinen deutlich ausgeprägten Kalktuffterrassen ist das bedeutendste Vorkommen um den Stahlecker Bach zu finden.

#### Kennzeichnende Pflanzenarten

*Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Starknervmoos-Arten (*Cratoneuron spec.*)

*den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten*

Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Efeu (*Hedera helix*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

keine

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des prioritären Lebensraumtyps Kalktuffquellen [7220\*] wird wegen des guten Arteninventars und guter Habitatstrukturen insgesamt mit gut bewertet – B.

### 3.2.10 Kalkschutthalden [8160\*]

**Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps**

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>	1	11	–	12
Fläche [ha]	2,02	1,05	–	3,07
Anteil Bewertung vom LRT [%]	65,7	34,3	–	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	<0,1	<0,1	–	<0,1
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>B</b>

Kartierjahr 2010, 2011 (WBK)

Beschreibung

Die meisten Schutthalden im Gebiet sind natürlich entstanden und befinden sich in der Umgebung bzw. unterhalb größerer Felsen oder an Steilhängen. Es sind jedoch auch Halden in aufgelassenen Steinbrüchen erfasst, wenn diese mittlerweile einer natürlichen Dynamik unterliegen.

Auf den Halden sind nur zum Teil artenreiche Schuttfloren mit Ruprechtsfarn (*Gymnocarpium robertianum*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*), Schmalblättrigem Hohlzahn (*Galeopsis angustifolia*), Berg-Hellerkraut (*Thlaspi montanum*), Rotbrauner Ständelwurz (*Epipactis atrorubens*) sowie Moosen und Flechten entwickelt. Meist sind zahlreiche Arten der Trockensäume wie Edel-Gamander (*Teucrium chamaedrys*), Buntes Reitgras (*Calamagrostis varia*) und Ästige Graslinie (*Anthericum ramosum*) beigemischt. Im Zentrum sind die Halden oft völlig vegetationsfrei. In aufgelassenen Steinbrüchen sind die typischen Arten aufgrund der kurzen Entwicklungsdauer oft nur spärlich vorhanden. Im Kernbereich sind die Halden nicht oder nur mit einzelnen Gehölzen wie Mehlbeere (*Sorbus aria*), Esche (*Fraxinus excelsior*) oder Hasel (*Corylus avellana*) bestockt. Randlich etablieren sich zunehmend Edellaubhölzer wie Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*) sowie Sträucher, welche zum Lebensraumtyp Schlucht- und Hangmischwälder [9180\*] überleiten. Teilweise verjüngen sich Fichte und Kiefer auf den Schutthalden (bspw. „Blockhalden am Urselberg SO Pfullingen“, Biotop-Nr. 275214151975) Auf der Schutthalde westlich Albgut Lindenhof stocken einzelne, vermutlich gepflanzte Eiben (*Taxus baccata*) in Schutzhüllen. Das Arteninventar wird insgesamt mit gut – Wertstufe B – bewertet. Ausschließlich die artenarmen, aus Steinbruchbetrieb hervorgegangenen Halden westlich Unterhausen und am Urselberg werden mit durchschnittlich bewertet – Wertstufe C.

Die Größe der Schutthalden beträgt meist weniger als 1.000 Quadratmeter und liegt nur bei wenigen Halden darüber. Die Ausbildung ist kleinflächig. Das Material variiert von Feinschutt bis zu größeren Blöcken (Kopfgröße), in der Regel ist es nicht stabil gelagert. Immer wieder treten kleinflächig Rutschungen auf. Die Habitatstrukturen sind hier mit gut – Wertstufe B – bewertet. Der Bergrutsch am Urselberg südlich Ernsthütte (Biotop-Nr. 275214150035) ist die einzige größere Schutthalde im Gebiet und besitzt differenziertere Habitatstrukturen mit konsolidierten, stärker bewachsenen Bereichen am Unterhang und an den Rändern sowie vegetationsfreien Bereichen (mit hoher Dynamik) im Zentrum der Fläche. Die Habitatstrukturen sind hier hervorragend bewertet – Wertstufe A.

Mehrfach wurden Beeinträchtigungen durch starken Wildverbiss an krautigen Pflanzen festgestellt. Die Halde im Steinbruch am Urselberg (Biotop-Nr. 275214151978) wird von Fossilien-sammlern aufgesucht. Beeinträchtigungen sind daher in fünf Erfassungseinheiten im mittleren Umfang vorhanden – Wertstufe B. Die übrigen Erfassungseinheiten, hierunter die bedeutendste Halde, weisen keine Beeinträchtigungen auf – Wertstufe A.

#### Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp kommt verteilt auf 19 Teilflächen im gesamten Gebiet vor. Ein Schwerpunkt der Verbreitung liegt zwischen Pfullingen und Unterhausen auf beiden Einhängen zur Echaz.

#### Kennzeichnende Pflanzenarten

##### *Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

unbestimmte Moose (*Bryophyta*), Buntes Reitgras (*Calamagrostis varia*), Zerbrechlicher Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*), Schmalblättriger Hohlzahn (*Galeopsis angustifolia*), Ruprechtsfarn (*Gymnocarpium robertianum*), unbestimmte Flechten (*Lichenes*), Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*)

##### *den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten*

Gewöhnlicher Hohlzahn (*Galeopsis tetrahit*), Espe (*Populus tremula*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Himbeere (*Rubus idaeus*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Schwarzer Hohlzahn (*Sambucus nigra*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*)

#### Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

keine

#### Bewertung auf Gebietsebene

Da bei einzelnen Erfassungseinheiten für die Parameter Arteninventar und Beeinträchtigungen Abwertungen beschrieben wurden, wird der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Kalkschutthalden [8160\*] insgesamt mit gut – B – bewertet.

### 3.2.11 Kalkfelsen mit Felsspaltenevegetation [8210]

#### Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalkfelsen mit Felsspaltenevegetation

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>	27	54	2	83
Fläche [ha]	19,46	10,78	0,24	30,49
Anteil Bewertung vom LRT [%]	63,8	35,4	0,8	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,5	0,3	<0,1	0,8
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>A</b>

Kartierjahr 2010, 2011(WBK)

#### Beschreibung

Die anstehenden Gesteine des Traufgebiets bestehen aus verschiedenen Schichtstufen des Weißjura. Hoch aufragende, exponierte Felsformationen wie der „Wackerstein“ oder der „Mädlesfels“ sind weithin sichtbare, charakteristische Landschaftselemente. Es sind Felsen von stark unterschiedlicher Größe erfasst. Die Höhe reicht von kleinen, 2-3 m hohen Felsabsätzen, bis hin zu über 20 m hohen Felswänden.

Die Felsflanken sind meist stark zerklüftet. Viele der Felsen liegen im Schatten lichter, edellaubholzreicher Waldbestände. Wärmeliebende Gehölze wie Mehlbeere (*Sorbus aria*), Spitzahorn (*Acer platanooides*), Traubeneiche (*Quercus petraea*), seltener auch Elsbeere (*Sorbus torminalis*) und Holz-Apfel (*Malus sylvestris*), sind typische Vegetationselemente an Felskanten und Absätzen. Die Felsspaltenevegetation enthält Kryptogamen und Kleinfarne wie Schwarzer Strichfarn (*Asplenium adiantum-nigrum*) und Mauerraute (*Asplenium rutamuraria*). An schattigen, nord- oder ostexponierten Felsen kommen z. T. Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*), Zerbrechlicher Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*) und Ruprechtsfarn (*Gymnocarpium robertianum*) vor. Größere Felsen mit besonnten Partien weisen meist Elemente einer Trockenvegetation mit Blaugras (*Sesleria albicans*), Buntem Reitgras (*Calamagrostis varia*) und Arten der Magerrasen und Trockensäume wie Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hircundinaria*), Edel-Gamander (*Teucrium chamaedrys*), Berg-Leinblatt (*Thesium bavarum*), Aufrechter Ziest (*Stachys recta*), Ebenstäußige Wucherblume (*Tanacetum corymbosum*) auf. Die Felsspaltenevegetation besonnter Felsen enthält meist Weißen Mauerpfeffer (*Sedum album*) und Berg-Margerite (*Leucanthemum adustum*). Für den Wackerstein bei Pfullingen ist außerdem ein Vorkommen der Dickblättrigen Fetthenne (*Sedum dasyphyllum*) bekannt. An besonnten Felskanten finden sich meist einzelne seltene Straucharten wie Felsenbirne (*Amelanchier ovalis*), Echter Kreuzdorn (*Rhamnus catharticus*), Gewöhnliche Zwergmispel (*Cotoneaster integerrimus*) und Rosenarten. Störzeiger in nennenswertem Umfang sind nicht vorhanden. Lediglich auf stark begangenen Felsköpfen ist örtlich Trittvegetation vorzufinden (*Plantago spec.*).

Das Arteninventar der einzelnen Erfassungseinheiten ist in Abhängigkeit von der Habitattradition unterschiedlich ausgebildet. Die Bewertung der einzelnen Erfassungseinheiten reicht von hervorragend – Wertstufe A – über gut – Wertstufe B (bei den meisten Erfassungseinheiten) – bis hin zu durchschnittlich – Wertstufe C. Hervorragend entwickelte Felsspaltenevegetation mit seltenen Arten wie Immergrünes Felsenblümchen (*Draba aizoides*) und Trauben-Steinbrech (*Saxifraga paniculata*) und Kartäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*) kommt im Gebiet am Gerstenbergfelsen südöstlich Talgut Lindenhof, am Mädlesfels südöstlich Eningen und am Wackerstein südlich Pfullingen vor.

Felswände in Steinbrüchen sind aufgrund des geringen Entwicklungsalters oft sehr spärlich bewachsen und daher mit durchschnittlich – Wertstufe C – bewertet. Meist finden sich ein-

zelne Trockensaum-Elemente zusammen mit etwas Moosbewuchs an schattigen Stellen. Wanderfalke und Uhu nutzen einen Teil der vielfältigen Felsbiotopkomplexe als Teillebensstätten.

Die Habitatstrukturen sind wegen ihrer vielfältigen Strukturen aus kompakten Felsbereichen, Klüften und Löchern überwiegend hervorragend – Wertstufe A (bspw. Gießstein) – oder gut – Wertstufe B (Felsen südlich Schloss Lichtenstein) – ausgebildet. Lediglich zwei strukturarme Felswände aus ehemaligem Abbaubetrieb (Felsen östlich Undingen, Steinbruch südlich Reißenbachtal) sind mit durchschnittlich – Wertstufe C – bewertet. Bezüglich Standort und Exposition gibt es vielfältige Variationen. Die Beschattung der Felsen durch die umgebenden naturnahen Bestände fließt nicht abwertend in die Bewertung ein.

Beeinträchtigungen liegen bei den meisten Biotopen nicht vor – Wertstufe A.

Bei 9 der 83 Erfassungseinheiten liegen Beeinträchtigungen im mittleren Umfang vor – Wertstufe B: Der Felskopf oberhalb des Steinbruchs „Wanne“ nördlich des Schönberges dient als Absprungrampe für Drachenflieger. Trittschäden sind auf den unmittelbaren Felskantenbereich beschränkt. Deutliche Trittschäden sind jeweils auf den herausragenden und durch Wanderwege erschlossenen Felsformationen wie „Wackerstein“ und „Mädlesfels“ zu beobachten. Am Wackerstein ist zudem das Klettern nach der Kletterregelung in festgelegten Bereichen erlaubt. Deutliche Schäden der Felsvegetation an den Felsflanken und durch den Kletterbetrieb sind nicht festzustellen, jedoch führt das Benutzen der Zugänge und Fußpfade zu einer verstärkten Trittbelastung der unmittelbaren Felsumgebung und des Felskopfbereiches. Die Felsformation „Großer Fels“ oberhalb der Eninger Steige ist zur Straßensicherung mit Drahtnetzen überspannt. Durch Besucher oder aufgrund Nähe zum Siedlungsbereich sind außerdem vereinzelt störende Müllablagerungen zu beobachten.

#### Verbreitung im Gebiet

Innerhalb des FFH-Gebiets ist der Lebensraumtyp [8210] im Bereich der Traufzone mit zahlreichen landschaftsprägenden Felsformationen vertreten. Kartiert sind über 80 Erfassungseinheiten mit fast 550 Teilflächen.

#### Kennzeichnende Pflanzenarten

##### *Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Zwerg-Glockenblume (*Campanula cochleariifolia*), Scheiden-Kronwicke (*Coronilla vaginalis*), Zerbrechlicher Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*), Immergrünes Felsenblümchen (*Draba aizoides*), Alpen-Labkraut (*Galium anisophyllum*), Niedriges Habichtskraut (*Hieracium humile*), unbestimmte Flechten (*Lichenes*), Trauben-Steinbrech (*Saxifraga paniculata*), Dickblättrige Fetthenne (*Sedum dasyphyllum*), Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*), Dreischnittiger Baldrian (*Valeriana tripteris*)

##### *den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten*

Acker-Hornkraut (*Cerastium arvense*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Breit-Wegerich (*Plantago major*), Mittlerer Wegerich (*Plantago media*), Späte Goldrute (*Solidago gigantea subsp. serotina*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*)

#### Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Zwerg-Glockenblume (*Campanula cochleariifolia*, RL 3), Scheiden-Kronwicke (*Coronilla vaginalis*, RL 3), Immergrünes Felsenblümchen (*Draba aizoides*, RL 3), Hasenohr-Habichtskraut (*Hieracium bupleuroides*, RL 3), Dickblättrige Fetthenne (*Sedum dasyphyllum*, RL 3)

#### Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund der überwiegenden Flächenanteile der mit hervorragend bewerteten Erfassungseinheiten wird der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] auch auf Gebietsebene mit hervorragend bewertet – A.

### 3.2.12 Höhlen und Balmen [8310]

#### Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Höhlen und Balmen

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>	--	21	2	23
Fläche [ha]*	--	0,23	0,04	0,27
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	84,7	15,3	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	<0,1	<0,1	<0,1
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>B</b>

\* Kartographisch erfasst sind nur die Höhleneingänge. Die Flächenangabe ist daher nicht zweckmäßig.

Kartierjahr 2010, 2011, 2012 (WBK)

#### Beschreibung

Die meisten Höhlen im Gebiet befinden sich am Fuß größerer Felsformationen (z. B. Drackenbergfels, Mädlesfels, Wackerstein) und besitzen meistens einen loch- oder spaltförmigen Eingang von circa 0,5 bis 1,5 m Durchmesser. Teilweise befindet sich der Höhleneingang auch in einigen Metern Höhe in der zerklüfteten Felswand (z. B. am Wackerstein). Die Gesamtlänge variiert von ca. 2-3 m bis zu ca. 25 m (nach den Angaben des Höhlenkatalogs).

Die eigentlichen Höhlen sind nicht durch spezielle Pflanzenarten gekennzeichnet, da die mangelnde Lichtversorgung in den Höhlen ein Wachstum verhindert und die vorkommenden Pflanzenarten wie Streifenfarne (*Asplenium spec.*), Zerbrechlicher Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*) oder Moose und Flechten im Eingangsbereich eher dem umgebenden Lebensraumtyp [8210] Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation zuzuordnen sind. Wegen des vielfach fehlenden Bewuchses wurde beim Kriterium „Arteninventar“ abweichend von den Vorgaben des MaP-Handbuchs ergänzend die Zugänglichkeit und Eignung<sup>6</sup> als Rückzugsraum für bestimmte Tierarten bewertet, z. B. als Winterquartier für Fledermäuse oder bestimmten Amphibien wie dem Feuersalamander (*Salamandra salamandra*). Da diese Tierarten nicht oder sehr schwer im Rahmen der Lebensraumtypenkartierung festzustellen sind, sind für die Bewertung neben Hinweisen externer Spezialisten auch Tiefe, Zugänglichkeit und möglicherweise vorhandene Störungen maßgeblich. Dabei werden die Höhlen wie folgt bewertet: Sind sie für Fledermäuse oder Kriechtiere gut zugänglich, weisen Nischen und Klüfte auf und sind außerdem weitgehend ungestört, wird das Arteninventar mit hervorragend bewertet – Wertstufe A. Einschränkungen hinsichtlich dieser Eigenschaften führen zur Abwertung nach gut – Wertstufe B. Kleine unbedeutende Höhlen mit geringer Tiefe werden mit durchschnittlich bewertet – Wertstufe C. Die im Gebiet vorhandenen Höhlen sind im Allgemeinen gut für Tierarten zugänglich, besondere Artenhinweise liegen aber nur in Einzelfällen vor. Das Arteninventar wird daher überwiegend mit gut – Wertstufe B, bei geringer Eignung, z. B. aufgrund geringer Tiefe (Höhlen beim Mädlesfels südöstlich Eningen), auch mit durchschnittlich – Wertstufe C – bewertet.

Die meisten Höhlen sind klein und weisen nur eine eingeschränkte natürliche Dynamik auf. Demzufolge sind die Habitatstrukturen meist mit gut – Wertstufe B bewertet, bei nennens-

<sup>6</sup> da nur in Einzelfällen konkrete Hinweise auf höhlenbewohnende Tierarten vorlagen oder diese bei der Kartierung festgestellt wurden

werter Veränderung des Reliefs (im Eingangsbereich) z. B. durch Gitter oder Leitern (u.a. Hanneshöhle bei Ruoffseck westlich Lichtenstein) auch mit durchschnittlich – Wertstufe C.

Der Lebensraumtyp weist überwiegend keine Beeinträchtigungen im nennenswerten Umfang auf. Beeinträchtigungen bestehen durch Freizeitnutzung in Höhlen, die gut zugänglich sind im mittleren Umfang – Wertstufe B. Betroffen sind acht Erfassungseinheiten (bspw. Höhle Dobelhaldenschacht östlich Schloss Lichtenstein und Höhlen um den Traifelbergfelsen). Störungen sind hier v. a. erkennbare Trittschäden und Müllablagerung.

#### Verbreitung im Gebiet

Die meisten Erfassungseinheiten liegen am Albtrauf im Umfeld von Honau. Die Nebelhöhle ist als touristisch erschlossene Höhle nicht als LRT 8310 erfasst.

#### Kennzeichnende Pflanzenarten

*Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

keine

*den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten*

keine

#### Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Feuersalamander (*Salamandra salamandra*, RL 3)

#### Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Höhlen und Balmen [8310] ist aufgrund der natürlichen Strukturen und Standortverhältnisse insgesamt mit gut zu bewerten – B.

### 3.2.13 Waldmeister-Buchenwald [9130]

#### **Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwälder**

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>	1	–	–	1
Fläche [ha]	2159,31	–	–	2159,31
Anteil Bewertung vom LRT [%]	100	–	–	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	58,2	–	–	58,2
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>A</b>

Kartierjahr (2011, 2013)

#### Beschreibung

Der Waldmeister-Buchenwald ist mit knapp 59 % der flächenmäßig dominierende Lebensraumtyp im Natura 2000-Gebiet. Datengrundlage der Erfassungseinheit sind Aufnahmen der Forsteinrichtung.

Der Waldmeister-Buchenwald hat einen Anteil von 76 % an der Waldfläche. Nach der pflanzensoziologischen Gliederung nach OBERDORFER (1992) handelt es sich bei der natürlichen Waldgesellschaft überwiegend um einen Waldgersten-Buchenwald (Hordelymo-Fagetum). Der Buchenwald des Gebiets ist typischerweise als artenreicher Buchenwald mit hohen Edellaubholzanteilen und insbesondere durch kalkliebende Arten in der Bodenvegetation gekennzeichnet. Sträucher fehlen im Waldgersten-Buchenwald fast vollständig, wogegen die Krautschicht gut entwickelt ist.

Der überwiegende Teil des Waldmeister-Buchenwaldes ist nach der regionalen Gliederung der forstlichen Standortskunde dem Einzelwuchsbezirk 6/04 alpha „Traufzone der mittleren Alb“ zugeordnet. Regionalwald ist der „montane Buchenwald mit Esche und Berg-Ahorn“.

Rendzina-Terra fusca-(Parabraunerde)-Gesellschaften aus karbonatreichem Gestein sind die dominierenden Bodengesellschaften entlang der Kuppenalb (REHFUESS 1990). Insbesondere in feinerdereicheren Bereichen mit ausreichender Wasserverfügbarkeit hat die Buche das Potenzial zur flächenhaften Dominanz der natürlichen Schlusswaldgesellschaften. Die steil abfallenden Bereiche mit nachrutschenden Hängen und junger Bodenbildung geben den Edellaubbäumen Esche, Berg- und Spitz-Ahorn, Berg-Ulme sowie Sommerlinde Gelegenheiten sich in diesen lichtereren Phasen der Waldentwicklung wenigstens zeitweise zu etablieren. Stieleiche, Hainbuche und Winterlinde behaupten sich auf Tonböden. Mehlbeere und Elsbeere kommen in den trockenen Bereichen neben der Hauptbaumart Buche vor. Im Traufbereich sind nach ALDINGER (1998) auch Traubeneiche, Kirsche und Eibe natürlich anzutreffen. Die Weißtanne gedeiht wegen der ausreichenden Niederschlagsmengen in grundfrischen Bereichen (frische Kalkverwitterungslehme häufig in Mulden), kommt aber nur vereinzelt vor (KUMPF 1996). Eine Beimischung von Fichte ist in den Hochebenen, häufig im Übergangsbereich zu Heideflächen (bspw. Naturschutzgebiet „Greuthau“ südlich Lichtenstein) sowie auf Mergelstandorten im Hangfußbereich gegeben.

Das Arteninventar befindet sich insgesamt in einem hervorragenden Zustand – Wertstufe A. In der Baumartenzusammensetzung ist die Buche mit 72,4 % Anteil an der Lebensraumtypenfläche die führende Baumart. Die Esche ist mit 11,1 % der Holzbodenfläche am Waldmeister-Buchenwald beteiligt. Berg-Ahorn erreicht 8,3 % an Mischungsanteilen. Die Eichenarten sind nur mit 1,5 % am Bestandsaufbau beteiligt. Nadelholz ist mit nur zu 2,5 % im Lebensraumtyp, davon zu 1,1 % durch die Fichte vertreten.

Unter dem Altholz ist auf großer Fläche ein Verjüngungsvorrat etabliert. Etwa 51 % der Bestände mit einem Alter von mehr als 80 Jahren sind vorausverjüngt. Hierbei ist die Buche klar dominierend (61 %). Sie tritt gemischt mit Berg-Ahorn (20 %) und Esche (13 %) auf. Die Baumarten der Verjüngung sind nahezu vollständig lebensraumtypisch – Wertstufe A. Als nahezu vollständig vorhanden ist auch die Ausprägung der Bodenvegetation zu beschreiben – Wertstufe A.

Die Habitatstrukturen zeichnen sich durch einen besonders hohen Anteil an Beständen mit dauerwaldartiger Bewirtschaftung aus. Der Anteil liegt bei annähernd der Hälfte der Holzbodenfläche. Der Anteil an Totholzbäumen ist hervorragend – ebenfalls Wertstufe A. Besonders günstig ist die Situation der beiden vorgenannten Strukturkennzahlen für den Bereich der dauerwaldartig bewirtschafteten Bestände. Das Aufkommen von Habitatbäumen wird als gut bewertet – Wertstufe B. Bei den alten und dauerwaldartig bewirtschafteten Beständen ist eine Tendenz zu einer hervorragenden Bewertung vorhanden. Insgesamt werden die Habitatstrukturen hervorragend – Wertstufe A – bewertet.

Alle Bannwälder des Gebiets sind durch die Forsteinrichtung als Dauerwald ausgewiesen. Inwiefern im Bereich der Bannwälder eine bessere Ausstattung an Alt- und Totholz besteht, ist aus den Daten der Forsteinrichtung nicht abzulesen, ein geringer Vorsprung kann aber wegen der oben beschriebenen Besserstellung des Dauerwaldes angenommen werden.

Es bestehen Beeinträchtigungen durch Wildverbiss. Ein mittlerer, selten sogar starker Verbisssdruck ist vor allem bei der Esche und den Ahornarten dokumentiert. Hierdurch besteht die Gefahr einer Entmischung im Bereich des Verjüngungsvorrats. Da keine weiteren Beeinträchtigungen zu erkennen sind werden die Einschränkungen als mittel bewertet – Wertstufe B.

**Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald**

<b>Lebensraumtypisches Arteninventar</b>	<b>hervorragend</b>	<b>A</b>
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 93,3°%	A
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten am Verjüngungsvorrat 96°%	A
Bodenvegetation	nahezu vollständig vorhanden	A
<b>Lebensraumtypische Habitatstrukturen</b>	<b>hervorragend</b>	<b>A</b>
Altersphasen	4, über 35 % Dauerwaldphase	A
Totholzvorrat	15,2 Festmeter/ha	A
Habitatbäume	4,9 Bäume/ha	B
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>Mittel</b>	<b>B</b>
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>	<b>hervorragend</b>	<b>A</b>

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp zieht sich als geschlossenes Band durch das gesamte Gebiet und deckt einen Großteil der Hanglagen ab. Auch in den wenigen ebenen Lagen auf den Albhochflächen ist der Lebensraumtyp großflächig präsent. Entlang des stark zergliederten Albtraufs wird der Buchenwald nur an den süd-südwestexponierten, trocken-warmen Hängen und Hangkanten bzw. in den extrem schattigen und luffeuchten Lagen durch andere Waldgesellschaften bzw. Felsbereiche abgelöst.

Kennzeichnende Pflanzenarten

*Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*)

*den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten*

keine

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Alpenbock (*Rosalia alpina*, RL 2)

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald [9130] wird mit hervorragend bewertet – A. Hierfür bestimmend sind vor allem das Arteninventar und die hervorragenden Strukturparameter.

### 3.2.14 Orchideen-Buchenwälder [9150]

#### Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Orchideen-Buchenwälder

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>	1	–	–	1
Fläche [ha]	116,80	–	–	116,80
Anteil Bewertung vom LRT [%]	100	–	–	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	3,2	–	–	3,2
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>A</b>

Kartierjahr 2010

Die im Gebiet häufig vorkommenden Seggen-Buchen-Wälder besiedeln steile und trockene Hangstandorte auf Kalkschutt, überwiegend mit westlicher und südlicher Exposition. Meist ist die Waldgesellschaft als Blaugras-Buchenwald (als Teil des Carici-Fagetum) mit deutlicher Beteiligung von Blaugras (*Sesleria albicans*) in der Krautschicht anzusprechen.

Neben der Rotbuche (*Fagus sylvatica*), der mit meist mehr als 70 % Flächenanteil dominierenden Baumart, sind Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*) und Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) mit Anteilen von je 5-10 % beigemischt. Weitere bedeutende Mischbaumarten sind Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*) und Mehlbeere (*Sorbus aria*). Hinsichtlich der Baumartenzusammensetzung sind fast alle Bestände sehr naturnah. Fremdbaumarten treten kaum auf. Dort, wo im Umfeld von Felsen die Linde beträchtliche Anteile erreicht sind Anklänge an einen Ahorn-Linden-Blockwald, Lebensraumtyp Schlucht- und Hangmischwälder [9180\*], gegeben. Insbesondere zu den Felsköpfen hin sind auch verstärkt Eichen eingemischt.

In der Verjüngung dominiert die Rotbuche, häufig ist auch die Gemeine Esche beteiligt, seltener kommen auch Feld-Ahorn (*Acer campestre*) und Mehlbeere vor. Die Strauchschicht ist auf den vielfach grusig-steinigen Standorten schütter ausgebildet, oftmals aber mit breitem Artenspektrum vertreten. Dabei ist neben Liguster (*Ligustrum vulgare*) die Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*) am häufigsten vertreten. In der Bodenvegetation dominieren neben dem Blaugras meist verschiedene Seggen-Arten (*Carex montana*, *C. flacca*) sowie Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*). Beigemischt sind mit unterschiedlichen Anteilen einzelne Lichtungs- und Wärmezeiger („Steppenheide-Elemente“) wie Berg-Leinblatt (*Thesium bavarum*), Ästige Graslilie (*Anthericum ramosum*), Buntes Reitgras (*Calamagrostis varia*). Vereinzelt sind auch Ruderalpflanzen vorhanden. Bei der Bodenvegetation zeigen einzelne Bestände, in Abhängigkeit von der Humusaufgabe und dem Gesteinsanteil im Oberboden, einen stärkeren kleinstandörtlichen Wechsel. Sehr gut und typisch ausgeprägte Abschnitte liegen in Gemengelage mit nur mäßig typischer Ausprägung, örtlich auch mit Übergängen zu mittleren Standortsverhältnissen die aufgrund ihrer Kleinflächigkeit, in die Abgrenzung einbezogen wurden. Das Arteninventar wird insgesamt mit hervorragend bewertet – Wertstufe A.

Aufgrund der steilen Hanglagen und der Trockenheit sind die Bestände schwachwüchsig, licht und meist strauchreich. Sie werden nur extensiv oder nicht genutzt und weisen durchgehend eine ungleichaltrige Altersstruktur auf (Wachstumsphase). Wenige kleinflächige Bestandesteile befinden sich in der Jungwuchsphase. Fast alle Bestände weisen einen sehr hohen Anteil (5-25 Bäume/ha) an Habitatbäumen auf. Die Buchen sind z. T. aus Stockausschlag hervorgegangen und besitzen bizarre Stammformen sowie zahlreiche Dürr- und Totäste. Die Totholzanteile schwanken stark. Meist wurden mittlere Anteile (3-10 Festmeter/ha) vorgefunden, des Öfteren kommen aber auch Bestände mit hohem Totholzanteil (13-15 Festmeter /ha) vor. Sehr totholzreich ist ein Bestand am nördlichen Ursulahochberg. Die Habitatstrukturen sind insgesamt ebenfalls hervorragend – Wertstufe A – bewertet.

Beeinträchtigungen bestehen nur im geringen Umfang – Wertstufe A. In einzelnen Beständen östlich Pfullingen und Eningen ist ein hoher Verbissdruck in der Verjüngung festzustellen.

#### Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Orchideen-Buchenwälder

<b>Lebensraumtypisches Arteninventar</b>	<b>hervorragend</b>	<b>A</b>
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 96%	A
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 89%	B
Bodenvegetation	Bodenvegetation nahezu vollständig vorhanden	A
<b>Lebensraumtypische Habitatstrukturen</b>	<b>hervorragend</b>	<b>A</b>
Altersphasen	Dauerwaldphase >35%	A
Totholzvorrat	7,7 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	20,8 Bäume/ha	A
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>gering</b>	<b>A</b>
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>	<b>hervorragend</b>	<b>A</b>

#### Verbreitung im Gebiet

17 Teilflächen liegen innerhalb der Kernzone des Biosphärengebiets („Kugelberg-Imenberg“ und „Drackenberg“). Ein weiterer Schwerpunkt ist die Umgebung der Gemeinde Honau. Typische Standorte sind in der Regel Oberhanglagen unmittelbar unterhalb der Hangkante. Bei sehr flachgründigen Standorten, bspw. am „Traifelberg“, ist der Lebensraumtyp auch in Mittelhanglage anzutreffen.

#### Kennzeichnende Pflanzenarten

##### *Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Echte Mehlbeere (*Sorbus aria*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*),

Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Kellerhals (*Daphne mezereum*), Gewöhnliches Pfaffenkäppchen (*Euonymus europaeus*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Artengruppe Schlehe (*Prunus spinosa agg.*), Kriechende Rose (*Rosa arvensis*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*),

Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*), Weiße Segge (*Carex alba*), Blau-Segge (*Carex flacca*), Berg-Segge (*Carex montana*), Vogelfuß-Segge (*Carex ornithopoda*), Weißes Waldvöglein (*Cephalanthera damasonium*), Rotes Waldvöglein (*Cephalanthera rubra*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*), Stinkende Nieswurz (*Helleborus foetidus*), Wald-Habichtskraut (*Hieracium murorum*), Blauroter Steinsame (*Lithospermum purpureocaeruleum*), Nickendes Perlgras (*Melica nutans*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Nestwurz (*Neottia nidus-avis*), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*), Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*), Gewöhnliche Goldrute (*Solidago virgaurea*), Ebensträußige Wucherblume (*Tanacetum corymbosum*)

##### *den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten*

Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Acker-Hornkraut (*Cerastium arvense*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Artengruppe Brombeere (*Rubus sectio Rubus*), Späte Goldrute (*Solidago gigantea* subsp. *serotina*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Alpenbock (*Rosalia alpina*, RL 2)

Bewertung auf Gebietsebene

Die als Lebensraumtyp Orchideen-Buchenwälder [9150] erfassten Bestände weisen eine überwiegend naturnahe Baumschicht, ausreichende Verjüngung der Hauptbaumart Rotbuche und eine oftmals typisch entwickelte Krautschicht auf. Die Habitatstrukturen sind vielfach sehr gut ausgeprägt. Der Erhaltungszustand im Gebiet kann daher mit hervorragend – Erhaltungszustand A – bewertet werden.

### 3.2.15 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170]

**Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder**

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

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

Kartierjahr 2011 (WBK)

Beschreibung

Der Lebensraumtyp Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170] ist im Gebiet an zwei Orten erfasst. In der Baumschicht dominieren Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und Esche (*Fraxinus excelsior*). Die Hainbuche (*Carpinus betulus*) ist in einem Bestand mit 15 % vertreten und ist ansonsten meist im Zwischen- oder Unterstand zu finden. Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*) und weitere wärmeliebende Baumarten wie Mehlbeere (*Sorbus aria*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) und Winter-Linde (*Tilia cordata*) nehmen jeweils nur geringe Anteile ein, weisen aber auf die räumliche und soziologische Nähe zum Orchideen-Buchenwald hin. Vereinzelt finden sich auch seltene Baumarten wie Holz-Apfel (*Malus sylvestris*) und Wild-Birne (*Pyrus pyraeaster*). Die Zuordnung zu einer Waldgesellschaft ist aufgrund des vielfach forstlich geförderten Anteils der Eiche und Hainbuche schwierig. Die kleinflächig wechsellückigen Standorte gehen jeweils fließend in buchendominierte Bereiche über.

Die Verjüngung ist insgesamt spärlich ausgeprägt und enthält nur in einem Bestand Hainbuche mit einem nennenswerten Flächenanteil, weiterhin finden sich z. T. deutliche Anteile von Rotbuche, Mehlbeere, Esche, Berg- und Feld-Ahorn. Die Strauchschicht ist gut entwickelt und wird geprägt von Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Liguster (*Ligustrum vulgare*). Die Krautschicht wird von zahlreichen Lichtungs- und Trockenheitszeigern wie Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*), Blaugras (*Sesleria caerulea*), Blaugrüner Segge (*Carex flacca*), Behaartem Veilchen (*Viola mirabilis*), Schwarzwerdender Platterbse (*Lathyrus niger*) und Kriech-Rose (*Rosa arvensis*) geprägt.

Das Arteninventar wird aufgrund hoher Anteile der Esche als nicht LRT-typischer Baumart (25 %) insgesamt mit durchschnittlich bewertet – Wertstufe C.

Beide Bestände befinden sich in der Wachstumsphase (Dauerwald) mit ungleichaltriger Bestandesstruktur. Die Anteile von Habitatbäumen und Totholz sind verschieden: Während im südlich gelegenen Bestand mittlere Anteile an Totholz (5 Festmeter/ha) und Habitatbäumen (4 Bäume/ha) vorhanden sind, weist der nördlich gelegene Bestand sehr hohe Werte

(20 Festmeter/ha und 35 Habitatbäume/ha) für beide Strukturparameter auf. Die Habitatstrukturen sind daher insgesamt mit hervorragend zu bewerten – Wertstufe A.

Beeinträchtigungen bestehen höchstens in geringem Umfang durch Verbissbelastung – Wertstufe A.

**Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald**

<b>Lebensraumtypisches Arteninventar</b>	<b>durchschnittlich</b>	<b>C</b>
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 71 %	C
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 33 %	C
Bodenvegetation	Bodenvegetation nahezu vollständig vorhanden	A
<b>Lebensraumtypische Habitatstrukturen</b>	<b>hervorragend</b>	<b>A</b>
Altersphasen	Dauerwaldphase >35%	A
Totholzvorrat	11,8 Festmeter/ha	A
Habitatbäume	18,1 Bäume/ha	A
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>gering</b>	<b>A</b>
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>	<b>gut</b>	<b>B</b>

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170] ist an schwach geneigten Orten am Oberhang des Urselbergs mit zwei Beständen erfasst.

Kennzeichnende Pflanzenarten

*Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Winter-Linde (*Tilia cordata*),

Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Kriechende Rose (*Rosa arvensis*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*),

Blau-Segge (*Carex flacca*), Berg-Segge (*Carex montana*), Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*), Schwarzwerdende Platterbse (*Lathyrus niger*), Blauroter Steinsame (*Lithospermum purpurocaeruleum*), Wald-Veilchen (*Viola reichenbachiana*)

*den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten*

keine

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

keine

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170] wird mit gut bewertet – Erhaltungszustand B. Die Bestände weisen einen hervorragenden Strukturereichtum auf, allerdings ist die Artenausstattung nur bedingt naturnah. Abwertend wirkt sich außerdem das teilweise Fehlen der Verjüngung gesellschaftstypischer Hauptbaumarten aus.

### 3.2.16 Schlucht- und Hangmischwälder [9180\*]

#### Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>	3	–	–	3
Fläche [ha]	64,11	–	–	64,11
Anteil Bewertung vom LRT [%]	100	–	–	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	1,7	–	–	1,7
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>A</b>

Kartierjahr 2011 (WBK)

#### Beschreibung

Edellaubholzdominierte Wälder des prioritären Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder [9180\*] kommen im Gebiet als Blockwälder der steilen Hanglagen und als Schluchtwälder in luftfeuchten Talsenken vor. Letztere werden typischerweise von Bergbächen durchflossen. In Abhängigkeit von der Exposition sind manche Bestände als wärmegetönter Ahorn-Linden-Blockwald ausgeprägt. In den Steillagen besteht häufig ein Mosaik aus Trockenwald-Gesellschaften und Blockwald-Fragmenten mit offenen Gesteinshalden und Felsen.

Hauptbaumarten sind Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und seltener auch Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*), mit jeweils wechselnden Anteilen. Kleinflächige Blockwald-Fragmente innerhalb von Seggen-Buchenwäldern werden stets von der Esche dominiert. Meist ist Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) beteiligt, in geringem Umfang teilweise auch Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Mehlbeere (*Sorbus aria*) und Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*). Die Fichte (*Picea abies*) wurde nur in einem Bestand mit einem deutlichen Anteil von 10 % angetroffen, des Öfteren ist sie nur mit einzelnen Exemplaren vertreten. Abwertend wirkt sich der Anteil der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) mit rund 10 % aus, da häufig standörtliche Übergänge zum Rotbuchenwald anzutreffen sind.

In der Verjüngung dominieren Berg-Ahorn, Esche, Buche und Berg-Ulme. Der Flächenanteil der Verjüngung beträgt meist 10-35 %. In einem Bestand am Urselberg bei Pfullingen verjüngt sich die Kiefer (*Pinus sylvestris*) auf circa 5 % der Fläche. In der Strauchschicht finden sich oft Hasel (*Corylus avellana*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*). Die Krautschicht ist meist von Frische- und Nährstoffzeigern wie Berg-Nessel (*Lamium montanum*), Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Brennessel (*Urtica dioica*) und Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*) geprägt. Silberblatt (*Lunaria rediviva*) ist nur in wenigen Beständen etabliert. In wärmegetönten Blockwäldern sind Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirsutum*), Stinkende Nieswurz (*Helleborus foetidus*) und Arten der Trockensäume typische Vertreter der Krautschicht.

Das Arteninventar wird insgesamt mit gut – Wertstufe B – bewertet.

Die meisten Bestände werden als Dauerwald bewirtschaftet und weisen eine ungleichaltrige Bestandesstruktur auf. Der Totholzvorrat ist sehr unterschiedlich. Meist wurden mittlere Werte (3-10 Festmeter /ha) notiert, wenige Bestände besitzen geringere Anteile. Vielfach ist der Totholzvorrat aber höher (12-15 Festmeter /ha). Ein Bestand am Urselberg ist aufgrund der Ansammlung mehrerer mächtiger Stämme am Unterhang sehr totholzreich (35 Festmeter /ha). Unregelmäßig verteilt ist auch die Anzahl an Habitatbäumen, wobei ein hoher Totholzvorrat nicht immer mit einer hohen Anzahl an Habitatbäumen einhergeht. Meist wurden mitt-

lere Werte für die Anzahl der Habitatbäume festgestellt (2-5 Bäume/ha). Die Habitatstrukturen sind insgesamt hervorragend – Wertstufe A – ausgebildet.

Vereinzelt ist starker Verbiss an der Verjüngung zu beobachten (insbesondere im „Blockwald am Urselberg SO Pfullingen (2)“, Biotop-Nr. 275214151899). Beeinträchtigungen bestehen insgesamt nur im geringen Umfang – Wertstufe A.

#### Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 86%	B
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 76%	B
Bodenvegetation	Bodenvegetation eingeschränkt vorhanden	B
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	hervorragend	A
Altersphasen	Dauerwaldphase >35%	A
Totholzvorrat	9,7 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	9,5 Bäume/ha	A
Beeinträchtigungen	gering	A
Bewertung auf Gebietsebene	hervorragend	A

#### Verbreitung im Gebiet

Schluchtwälder sind entlang der Talzüge bzw. an deren Seitentälern, bevorzugt in östlicher und nordöstlicher Exposition kartiert. Blockwälder liegen häufig in engster Gemengelage zu den Schluchtwäldern, haben aber darüber hinaus auch Verbreitungsschwerpunkte unterhalb der Felsen. Die bedeutendsten Hang- und Schluchtwälder sind südlich Lichtenstein und östlich der Ortschaft Göllesberg anzutreffen.

#### Kennzeichnende Pflanzenarten

##### Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Echte Mehlbeere (*Sorbus aria*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*),

Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Eingrif-feliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Berg-Johannisbeere (*Ribes alpinum*), Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Trauben-Holunder (*Sambucus racemosa*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*),

Christophskraut (*Actaea spicata*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Knoblauchsrau-ke (*Alliaria petiolata*), Hirschzunge (*Asplenium scolopendrium*), Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Acker-Glockenblume (*Campanula rapunculoides*), Nesselblätt-rige Glockenblume (*Campanula trachelium*), Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*), Gewöhnliche Waldrebe (*Clematis vitalba*), Maiglöck-chen (*Convallaria majalis*), Hohler Lerchensporn (*Corydalis cava*), Zerbrechlicher Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*), Gewöhnlicher Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*), Breitblättriger Dornfarn (*Dryopteris dilatata*), Männlicher Wurm-farn (*Dryopteris filix-mas*), Berg-Weidenröschen (*Epilobium montanum*), Wald-Schwingel (*Festuca altissi-ma*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Harz-Labkraut (*Galium saxatile*), Ruprechts-kraut (*Geranium robertianum*), Stinkende Nieswurz (*Helleborus foetidus*), Rührmich-nichtan (*Impatiens noli-tangere*), Kleine Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Berg-Goldnessel (*Lamium montanum*), Wildes Silberblatt (*Lunaria rediviva*), Nickendes Perlgras (*Melica nutans*), Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*), Wald-Bingelkraut

(*Mercurialis perennis*), Flattergras (*Milium effusum*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Gewöhnlicher Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*), Gelappter Schildfarn (*Polystichum aculeatum*), Fuchs Haingreiskraut (*Senecio ovatus*), Ebensträußige Wucherblume (*Tanacetum corymbosum*), Rauhaariges Veilchen (*Viola hirta*)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Wildes Silberblatt (*Lunaria rediviva*, §)

Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund der weitgehend naturnahen Artenausstattung und der überwiegend sehr gut entwickelten Habitatstrukturen wird der Erhaltungszustand des prioritären Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder [9180\*] insgesamt mit hervorragend bewertet – A.

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

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

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

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten <sup>a</sup>	1	4	1	6
Fläche [ha]	1,15	1,67	0,19	3,01
Anteil Bewertung vom LRT [%]	38,2	55,4	6,4	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>B</b>

Kartierjahr 2010, 2011 (WBK), 2016 (MaP)

Beschreibung

Der prioritäre Lebensraumtyp Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0\*] kommt im Gebiet entlang von Bächen und kleinflächig als Quellwald vor. Die Bestände sind als Schwarzerlen-Eschen-Wald oder Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald ausgeprägt, enthalten insbesondere an der Echaz aber auch Weidenbestände.

In der Baumschicht dominieren Weiden (*Salix alba*, *S. fragilis*, *S. rubens* und andere), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus* subsp. *padus*). Weitere Baumart mit nennenswertem Anteil ist die Zitterpappel (*Populus tremula*). In der Verjüngung finden sich Esche und zusätzlich entweder Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) oder Schwarzerle (*Alnus glutinosa*).

In der Krautschicht finden sich Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Gewöhnliches Klebkraut (*Galium aparine*), Riesenschachtelhalm (*Equisetum telmateia*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) und weitere Feuchtezeiger wie Großes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*). In der Strauchschicht kommen Grau-Weide (*Salix cinerea*), Hasel (*Corylus avellana*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnliches Pfaffenkäppchen (*Euonymus europaeus*), Liguster (*Ligustrum vulgare*) und Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*) vor. Fremdbaumarten fehlen weitgehend. Das Arteninventar wird daher mit gut bewertet – Wertstufe B.

Der Wasserhaushalt ist zwar verändert, aber für den Lebensraumtyp noch günstig. Da es sich im geschlossenen Wald überwiegend um jüngere Bestände handelt, liegen der durchschnittliche Totholzvorrat und die Anzahl der Habitatbäume eher niedrig. Entlang der Echaz

ist der Auwald deutlich älter und totholzreicher. Die Habitatstrukturen sind insgesamt gut ausgebildet – Wertstufe B.

Beeinträchtigungen liegen nicht vor – Wertstufe A.

**Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Auenwälder mit Erle, Esche und Weide innerhalb Waldes**

<b>Lebensraumtypisches Arteninventar</b>	<b>gut</b>	<b>B</b>
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 93%	B
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 100%	A
Bodenvegetation	Bodenvegetation eingeschränkt vorhanden	B
<b>Lebensraumtypische Habitatstrukturen</b>	<b>gut</b>	<b>B</b>
Totholz und Habitatbäume	mehrere	B
Wasserhaushalt	Wasserhaushalt verändert, für den Waldlebensraumtyp noch günstig	B
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>gering</b>	<b>A</b>
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>	<b>gut</b>	<b>B</b>

Verbreitung im Gebiet

Es sind insgesamt zwölf Teilflächen erfasst. Sie sind z. T. sehr kleinflächig vorhanden und sind meist Teil von aus mehreren Lebensraumtypen bestehenden Erfassungseinheiten.

Die drei kleineren der erfassten Auwälder außerhalb des geschlossenen Waldes befinden sich am Nordhang südlich des vom Talgut Lindenhof nach Westen führenden Arbachtals südöstlich von Eningen. Weiterer Auwald begleitet den Oberlauf des Stahlecker Bachs im östlichen Zellertal. Auch der innerhalb des NSG „Echazaue“ gelegene Abschnitt der Echaz wird weithin von Auwald gesäumt.

Kennzeichnende Pflanzenarten

*Bewertungsrelevante, charakteristische Arten*

Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Grau-Erle (*Alnus incana*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus* subsp. *padus*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Silber-Weide (*Salix alba*), Grau-Weide (*Salix cinerea*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Purpur-Weide (*Salix purpurea*), Fahl-Weide (*Salix rubens*), Korb-Weide (*Salix viminalis*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*)

Giersch (*Aegopodium podagraria*), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Winkel-Segge (*Carex remota*), Wald-Segge (*Carex sylvatica*), Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*), Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmateia*), Riesen-Schwengel (*Festuca gigantea*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Gewöhnliches Klebkraut (*Galium aparine*), Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*), Berg-Goldnessel (*Lamium montanum*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*)

*den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten*

Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Kanadische Pappel (*Populus xcanadensis*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

keine

### Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0\*] wird insgesamt mit gut – Erhaltungszustand B – bewertet. Sowohl das überwiegend geringe Alter, als auch die Baumartenzusammensetzung führen zunächst zu keinem hervorragenden Erhaltungszustand.

## 3.3 Lebensstätten von Arten

### Die in

Tabelle 3 (Kapitel 2.2) aufgeführten FFH-Arten werden im Folgenden näher beschrieben und bewertet. Wenn aufgrund der vereinfachten Erfassungsmethodik (Stichprobenverfahren, Probeflächenkartierung oder Nachweis auf Gebietsebene) für die Art lediglich eine Einschätzung des Erhaltungszustandes möglich ist, wird dies textlich erwähnt und der Wert steht in runder Klammer. Artvorkommen außerhalb der erfassten Bereiche sind auch ohne Darstellung entsprechend zu erhalten bzw. bei naturschutzrechtlichen Eingriffsbeurteilungen zu berücksichtigen. Eine Übersicht über Abweichungen bei der Kartierung im Managementplan gegenüber den im Standarddatenbogen genannten Arten ist Tabelle 17 im Anhang C zu entnehmen.

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

#### Erfassungsmethodik

Nachweis auf Gebietsebene

Zur Erfassung von Faltern erfolgten an vier Terminen zwischen Anfang und Mitte August 2016 Erhebungen im Gelände. Zudem wurden eigene Beibeobachtungen im Rahmen der Kartierungen zum Alpenbock aus dem Jahr 2015 ausgewertet.

#### **Erhaltungszustand der Lebensstätte der Spanischen Flagge**

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	1	--	--	1
Fläche [ha]	3.255,75	--	--	3.255,75
Anteil Bewertung an LS [%]	100	--	--	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	87,8	--	--	87,8
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>A</b>

Kartierjahr 2015 (Beibeobachtungen), 2016 (MaP)

#### Beschreibung

Aus dem Gebiet liegen nach den Recherchen mehrere Beobachtungen von Faltern aus den letzten 30 Jahren vor. Die Spanische Flagge besiedelt im Gebiet Buchenwälder mit kraut- und strauchreichen Auflichtungen sowie einem umfangreichen Blütenangebot zur Flugzeit im Juli/August an sonnigen Wegrändern, entlang von Waldwegen und auf Lichtungen, wobei die Falter insbesondere am Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) Nahrung suchen.

Lokal herrscht ein sehr gutes Angebot an gut bis mäßig besonnten Hochstauden- und Gebüschfluren. Im Jahr 2016 konnte zwar in mehreren Bereichen eine Mahd von krautreichen Wegrändern im Hangwald bereits vor Mitte August festgestellt werden, die überwiegende Zahl der krautreichen Säume war zur Flugzeit der Falter jedoch blütenreich, so dass sich die Mahd nicht abwertend auf die Bewertung auswirkt. Die weite Verbreitung von Nektarpflanzen, insbesondere von Wasserdostbeständen zur Flugzeit führt zu einem sehr guten Ver-

bund innerhalb des Gebiets. Der Verbund mit Vorkommen außerhalb des Gebiets ist ebenfalls hervorragend. In den beiden angrenzenden FFH-Gebieten am Albtrauf sind jeweils vier Teilvorkommen abzugrenzen, so dass man von acht Vorkommen in einem Umkreis von 10 km ausgehen kann. Insgesamt ist die Habitatqualität somit als hervorragend – A – zu bewerten.

Im Gebiet fanden sich lokal in mehreren geeigneten Habitaten größere Falteransammlungen oder Einzeltiere, an manchen Standorten mit hervorragendem Nektarangebot ergaben sich allerdings keine Nachweise. Der Zustand der Population wird daher mit gut – B – bewertet.

Weitere Beeinträchtigungen liegen nicht vor – A.

#### Verbreitung im Gebiet

Anhand der älteren und aktuellen Nachweise der Spanischen Flagge wurde eine einzige Lebensstätte abgegrenzt, die großflächig die Waldgebiete am Albtrauf zwischen dem Ruoffseck (Gemarkung Pfullingen) über Lichtenstein bis Traifelberg und vom Rötelstein über den Übersberg und den Urselberg bis zum Gutenberg (Gem. Eningen u.A.) umfasst. 2016 ergaben sich Beobachtungen von insgesamt 26 Faltern an 19 Fundorten in den Bereichen Würtinger Steig (Gem. Eningen u.A.), Hessenhalde (Gem. Eningen u.A.), Mädleshalde und Übersberg (Gem. Pfullingen), Stotzenhalde/Burgstall (Gem. Unterhausen), Stellenwald (Gem. Unterhausen), Kehlenwald (Gem. Unterhausen), Südhang des Lippentaler Hochbergs (Gem. Unterhausen), Alsberg, Hinteres Sättel/Schönberg-Osthang und Ladstatt (Gem. Pfullingen).

Die über Jahrzehnte dokumentierten Artnachweise aus den 1980er und 1990er Jahren sowie weitere aktuelle Nachweise in der Landesdatenbank Schmetterlinge Baden-Württemberg belegen ein schon lange bestehendes, regelmäßig und allgemein verbreitetes Vorkommen der Spanischen Flagge in diesem Bereich des Albtraufs. Im Bereich der Waldflächen auf der angrenzenden Hochfläche der Alb (z.B. Gewanne Stellenberg, Aufberg, Eichhalde/Rümelesholz, Eichberg/Hohenbuch) konnte die Art nicht nachgewiesen werden, obwohl geeignete Hochstaudenfluren vorhanden waren.

#### Bewertung auf Gebietsebene

Die Bewertung erfolgt als Experteneinschätzung auf Gebietsebene. Das Vorkommen der Spanischen Flagge im Gebiet befindet sich aufgrund der insgesamt hervorragenden Habitat-ausstattung, dem guten Zustand der Population sowie den fehlenden Beeinträchtigungen in einem hervorragenden Erhaltungszustand – A. Für die Verbreitung der Art in dem weitgehend durchgehenden Band am Trauf der Schwäbischen Alb ist das Vorkommen von landesweit herausragender Bedeutung.

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

#### Erfassungsmethodik

##### Gebietsnachweis

Die Bearbeitung der Art wurde auf Grund von Hinweisen im Umfeld des Gebiets vorgesehen.

Die Art ist nicht im Standarddatenbogen aufgeführt.

Im April 2014 erfolgte eine Übersichtsbegehung des gesamten FFH-Gebiets sowie die Befragung von Revierleitern, Naturschutzverbänden, sonstigen Gebietskennern und des RP Tübingen. Die Geländebegehungen fanden zwischen Ende Mai und Ende Juni statt. Potenziell für den Hirschkäfer geeignete Offenlandbereiche, wie z.B. Streuobstbestände, wurden bei den Kartierungen berücksichtigt.

#### Beschreibung

Trotz gezielter Nachsuche und Recherchen wurden im Gebiet keine Hirschkäfer nachgewiesen. Für Entwicklungsmaßnahmen geeignete Bestände sind nicht vorhanden. Daher entfällt die Ziel- und Maßnahmenplanung.

Die Art besiedelt vorzugsweise lichte, eichenreiche Waldstrukturen in wärmebegünstigten Lagen. Die Wälder im FFH-Gebiet 7521-341 „Albtrauf Pfullingen“ weisen vorwiegend dichte, schattenreiche Buchenwälder in Steilhängen auf. Eichen sind nur in wenigen Beständen und mit geringem Anteil zu finden.

#### Verbreitung im Gebiet

Bekannte Altfunde liegen außerhalb des FFH-Gebiets im Ortsgebiet Pfullingen (Gartenstraße) sowie östlich des Urselbergs im Bereich Jungviehweide. Dabei handelt es sich vermutlich um Einzelexemplare, welche aus umliegenden etablierten Vorkommen (z.B. Achalm bei Reutlingen, circa 2 km entfernt) in dieses Gebiet gelangt sind oder um bereits seit vielen Jahren erloschene Vorkommen.

#### Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Art kann wegen des fehlenden Nachweises nicht bewertet werden. Wegen der fehlenden Habitataignung in Offenland und Wald ist von einer dauerhaften Abwesenheit der Art im Gebiet auszugehen.

### **3.3.3 Alpenbock (*Rosalia alpina*) [1087\*]**

#### Erfassungsmethodik

##### Detailerfassung

Die Kartierungen erfolgten an 16 Terminen zwischen September 2014 und Mitte November 2015 insbesondere in wegnahen Beständen, z.B. an den Wanderwegen entlang der oberen Hangkante des Albtraufs, an Fahrwegen in der Hangmitte und am Unterhang sowie an Aussichtspunkten, Felsköpfen und auf bekannten Vorkommensflächen. Zudem wurden die im Gebiet liegenden Flächen auf der Albhochfläche nahe des Traufs begangen. An acht Terminen wurde der Kartierer von einem Mitarbeiter unterstützt.

#### **Erhaltungszustand der Lebensstätte des Alpenbocks**

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	1	--	--	1
Fläche [ha]	1.694,94	--	--	1.694,94
Anteil Bewertung an LS [%]	100	--	--	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	45,7	--	--	45,7
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>A</b>

Kartierjahr 2015 (MaP)

#### Beschreibung

Beim Alpenbock (*Rosalia alpina*) handelt es sich um eine prioritäre Käferart der FFH-Anhänge II und IV. In Baden-Württemberg kommt die landesweit als stark gefährdet eingestufte Art ausschließlich in buchenreichen Beständen des mittleren Albtraufs und im Oberen Donautal vor. In der älteren Literatur zur Verbreitung des Alpenbocks in Baden-Württemberg (TRAPPEN 1933, HORION 1974) finden sich keine konkreten Fundmeldungen aus dem Gebiet des Pfullinger Albtraufs. Die dort angeführten Beobachtungen stammen vom westlich angrenzenden Albtrauf bei Reutlingen-Gönningen (HORION 1974: „Stöffelberg, Gönninger Alb, Gielsberg“) bzw. aus dem Bereich der Uracher Talspinne (HORION 1974: „Rutschenfelsen,

Hohenurach, Hohenwittlingen“). Aus dem Untersuchungsgebiet liegen aus den letzten Jahrzehnten einige Nachweise zum Alpenbock vor. Die offenbar früheste dokumentierte Meldung stammt von 1989 aus dem Hangwald oberhalb der Arbachquelle (Mitteilung F. AUSMEIER). Ab 1992 erfolgten regelmäßige Beobachtungen am Gutenberg (Gem. Eningen u.A.) durch F. LANGE, F. AUSMEIER, U. BENSE und andere Personen. Im Bereich Wackerstein und Schönberg wurden durch U. BENSE mehrfach Brutbäume ab 1993 festgestellt, und ebenfalls 1993 erfolgte ein erster Nachweis durch U. Bense am Urselhochberg. Von den Revierleitern der Forstreviere Pfullingen (B. MAIR, 2015) und Eningen (H. HANNER, 2015) wird der Alpenbock ebenfalls seit dem Anfang der 1990er Jahre im Gebiet beobachtet. 2001 konnte von U. BENSE ein zumindest ehemaliges Vorkommen von *Rosalia alpina* an der Honauer Steige unterhalb des Lochersteins nachgewiesen werden. Auf dem Gießstein und dem Lippentaler Hochberg (Gem. Lichtenstein) konnten mehrere Bruthölzer mit Ausschlußflöchern durch U. BENSE und G. KEMMNER im Jahr 2006 gefunden werden.

Als Bruthölzer dienen in erster Linie stehende und liegende, abgestorbene Buchen sowie nachrangig tote Exemplare vom Bergahorn und der Bergulme. Vereinzelt entwickelt sich der Alpenbock im Gebiet außerdem in Spitzahorn und Esche. Neben vollständig abgestorbenen Hölzern werden abgestorbene Wipfeläste und schon länger vorhandene trockenmorsche Schadstellen im Stammbereich von noch lebenden Bäumen besiedelt. Besonders günstige Brutbedingungen sind in Felsbereichen und auf schwachwüchsigen Standorten in Süd- und Südwestexposition gegeben. Daneben werden auch geeignete Hölzer im lichten Hangwald, am Waldrand und auf aufgelichteten Flächen in anderer Exposition, auch auf Nord- und Osthängen besiedelt.

Aktuell ist ein umfangreiches und für die Entwicklung der Art geeignetes Totholzangebot vorhanden und auch mittel- und langfristig ist eine weitere Belassung und darüberhinausgehende Anreicherung von geeignetem Buchentotholz gegeben. Eine Zunahme des Brutholzangebots ist dabei insbesondere im Bereich der Kernzonen des Biosphärengebiets zu erwarten. In den zusammenhängenden Hangwäldern am Trauf besteht ein weitgehend lückenloser Verbund. Neu entstehende Brutmöglichkeiten in Form von kürzlich abgestorbenen Dürrständern, abgebrochenen Kronen- oder Stammteilen sowie Hölzern, die nach Durchforstungsmaßnahmen belassen wurden, können umgehend besiedelt werden. Eine gezielte Ausweisung von Habitatbaumgruppen und Waldrefugien, die im Rahmen der Umsetzung des Alt- und Totholzkonzepts erfolgt, verbessert zusätzlich das Totholzangebot in einem Netz von Standorten, auf denen die Alterungs-, Absterbe- und Zerfallsphase der Bäume geduldet wird.

An vielen Stellen fanden sich 2015 entlang der Waldwege und vereinzelt dem Wald vorgelagert zur Flugzeit der Käfer Holzlager in Form von Polterholz und Schichtholzstapeln sowie Lagerungen von Industrieholz. Bei den Kartierungen 2015 konnten hier zwar nur wenige Käfer festgestellt werden, von einer grundsätzlich erheblichen Ablenkung und fehlgeleiteten Eiablage von Käfern zur Flugzeit ist aber auszugehen, die sich insbesondere auf schwach oder nur zeitweilig besiedelte Waldflächen negativ auswirkt. Neben den 2015 herrschenden hohen Temperaturen (s. u.) war sicher der sehr hohe Anteil an für den Alpenbock kaum nutzbarem Eschenholz für die geringe Zahl der Käfernachweise in den Holzlagern mit verantwortlich. Durch die zuständige Forstbehörde wird im Landkreis Reutlingen jedoch seit 2013 ein Konzept zur Optimierung der Holzlagerungen (vgl. Kap. 6.2.15) umgesetzt. Die genannten Beeinträchtigungen der Habitatqualität durch fehlgeleitete Eiablagen dürften sich hierdurch mittlerweile weiter reduziert haben (Stand 2018) und sich nicht mehr abwertend auf die Habitatqualität auswirken. Die Habitatqualität ist daher insgesamt als hervorragend – A – zu bewerten.

Der Zustand der Population ist ebenfalls als hervorragend – A zu bewerten. Bei den Erhebungen konnten 2015 über 211 Fundpunkte zum Alpenbock erfasst werden. An diesen fanden sich in etwa 300 Brutbäumen und Bruthölzern insgesamt 1631 ältere Schlupflöcher sowie 218 als aktuell zu bewertende Käfer-Ausschlupflöcher. An vier Begehungsterminen zwischen 07.07. und 16.07.2015 konnten allerdings nur elf Käfer beobachtet werden. Hier ist anzunehmen, dass die über Wochen sehr heiße Witterung im Juli 2015 zu einer erheblichen Verkürzung der individuellen Lebenszeit der Käfer geführt hat. Die hohen Temperaturen führ-

ten vermutlich außerdem dazu, dass sich die Käfer tagsüber über Stunden während der Hitze versteckt hielten und nicht aktiv waren. Die 2011 mit sehr hoher Detailgenauigkeit im Zuge des bundesweiten FFH-Stichprobenmonitorings durchgeführten Kartierungen auf einem kleinen Gebietsausschnitt am Gutenberg (Gem. Eningen u. A.) deuten darauf hin, dass ungeachtet der nun vorliegenden hohen Zahl an Bruthölzern und Käfernachweisen bei deutlich höherem, aber im Rahmen eines MaP nicht leistbarem Zeitaufwand im Gesamtgebiet noch größere Bestandszahlen als nun ermittelt zu erwarten wären.

Beeinträchtigungen, die sich nicht bereits in Habitatstruktur bzw. Zustand der Population wiederfinden, sind nicht gegeben, weshalb hier die Wertstufe A vergeben wird.

#### Verbreitung im Gebiet

Die vorliegenden Meldungen und die 2015 durchgeführten Erfassungen zeigen, dass der Alpenbock im Gebiet fast im gesamten Bereich der Buchenhangwälder vorkommt.

Es lassen sich dabei allerdings dauerhaft und bereits über Jahrzehnte individuenreich besiedelte Hangabschnitte von offenbar nur sporadisch und individuenarm genutzten Hangwaldbereichen unterscheiden. Dazwischenliegende Abschnitte sind trotz teilweise guter Ausstattung mit geeignetem Buchentotholz bisher offenbar nicht vom Alpenbock besiedelt worden. Für das Gebiet wurde eine einzige Erfassungseinheit abgegrenzt, die sich aus vier Teilflächen (TF) zusammensetzt.

TF1: Waldflächen auf Gemarkung Pfullingen zwischen Ruoffseck, Wackerstein und Schönberg sowie Nordteil des Lippentaler Hochbergs. Waldflächen auf Gemarkung Lichtenstein westlich von Unterhausen und Honau mit dem Südteil des Lippentaler Hochbergs, Bereiche um die Alte Nebelhöhle bis Gießstein und Breitenstein.

TF2: Waldflächen auf Gemarkung Lichtenstein östlich von Unterhausen und Honau zwischen Burgstein, Stotzenhalde und Rötelstein.

TF3: Waldflächen auf Gemarkung Pfullingen am Westhang und in Plateaulage von Urselberg über Urselhochberg bis Mädlesfels. Waldflächen auf Gemarkung Lichtenstein zwischen Brudersteig, Zellerbuch und Ruine Greifenstein bis zum Kleinen Greifenstein.

TF4: Waldflächen auf Gemarkung Eningen u. A. zwischen Südhang und Plateau Gutenberg über Renkenberg, Geißberg, Drackenberg, Steigberg und Arbachquelle bis zum Gerstenberg.

#### Bewertung auf Gebietsebene

Für das FFH-Gebiet ergibt sich aufgrund der großen Population bei aktuell, mittel- und langfristig hervorragendem Totholzangebot, günstiger Verbundsituation und fehlenden Beeinträchtigungen ein hervorragender Erhaltungszustand – A.

Das FFH-Gebiet hat für das gesamte Vorkommen von *Rosalia alpina* in Baden-Württemberg eine landesweit sehr wichtige Bedeutung und ist als verbindendes, in Abschnitten aber nur zeitweilig und individuenarm besiedeltes Waldband zwischen den beiden offenbar schon länger besiedelten Kerngebieten des Alpenbocks bei RT-Gönningen und Bad Urach zu bewerten.

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

#### Erfassungsmethodik

##### Stichprobenverfahren

Die Erfassungsmethode ist auf potenzielle Laich- und Aufenthaltsgewässer fokussiert, denn nur in diesen sind Gelbbauchunken zuverlässig nachweisbar. Für Bereiche, in denen zu den Begehungszeitpunkten keine Klein- und Kleinstgewässer vorhanden waren, können daher Unkenvorkommen nicht mit letzter Gewissheit ausgeschlossen werden.

Zur Vorabgrenzung geeigneter Habitatflächen wurden am 28.04.2016 Bereiche mit möglichen Gelbbauchunkenvorkommen, insbesondere Bachtäler und Quellhorizonte begangen. Die Übersichtserfassung wurde teilweise mit der Begehung zur Vorabgrenzung der geeigneten Habitatfläche gekoppelt. Ergänzende Stichproben wurden nach Rücksprache mit dem Auftraggeber am 02.06.2016 durchgeführt. Im Rahmen des Termins wurden die festgelegten Stichprobengewässer (wassergefüllte Radspuren, Quelltümpel) gezielt auf Anwesenheit adulter oder juveniler Gelbbauchunken sowie zusätzlich auf Laich und Larven der Art abgesehen.

Ergänzend zu den eigenen Begehungen wurden die Forstrevierleiter sowie der Naturschutzbeauftragte und Gebietskenner Herr TRÖGE (Honau) nach Gelbbauchunken-Beobachtungen und möglichen Habitatflächen befragt sowie Literaturnachweise ausgewertet.

### Erhaltungszustand der Lebensstätte der Gelbbauchunke

LS = Lebensstätte

<sup>a</sup> Bewertung auf Grundlage eines Literaturnachweises von 2014

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	47,25	47,25
Anteil Bewertung an LS [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	--	1,3	1,3
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>C<sup>a</sup></b>

Kartierjahr 2016 (MaP), einzelne Fundmeldung 2014

#### Beschreibung

Bei den Untersuchungen konnte kein Nachweis der Art für das Gebiet erbracht werden, auch bei der Befragung der Revierleiter ergaben sich keinerlei Hinweise auf Vorkommen im Gebiet.

Nach Einschätzung von Hr. TRÖGE können zumindest für die Alb-Hochflächen, das Echaztal und die westlich angrenzenden Traufwälder des FFH-Gebiets aktuelle Vorkommen der Unke weitgehend ausgeschlossen werden. Lt. seiner Aussage liegen die nächsten bekannten Vorkommen im Bereich:

1. Erddeponie Renkenberg nordöstlich Eningen/Achalm mit angrenzender Freileitungstrasse (Entfernung zum FFH-Gebiet ca. 1,4 km). Das eingezäunte, wegen des laufenden Auffüllbetriebs unzugängliche Deponiegelände konnte nicht in die durchgeführte Stichprobenerfassung einbezogen werden.
2. Waldgebiete zwischen Gönningen und Pfullingen, Vorkommen nach Osten etwa bis auf Höhe der Breitenbachquelle reichend (Entfernung zum FFH-Gebiet ca. 2,3 km).

Bei einer Auswertung von Literaturangaben zum Gebiet konnte allerdings eine Gelbbauchunken-Fundmeldung aus dem Jahr 2014 festgestellt werden. Demnach wurde die Art im Rahmen der landesweiten Artenkartierung der Amphibien und Reptilien der LUBW (LAK) an einem Waldrand im Zellertal zwischen Unterhausen und der Schießanlage erfasst (Fundmeldung vom 01.06.2014, drei Individuen, Wald am Stahlecker Bach, Melderin K. A. BÖHME). Ein Belegfoto zeigt eine adulte Gelbbauchunke. Die Fundmeldung wird als plausibel eingeschätzt, konnte aber während der Untersuchungen nicht mehr verifiziert werden.

Eine weitere, bereits ältere Literaturangabe datiert aus dem Jahr 1993. Bei der Waldbiotopkartierung (WBK) wurde für das Feuchtgebiet FND Wolfsgrube ein Gelbbauchunkenfund

ohne weitere Angaben notiert. An den betreffenden Stellen konnten während der Untersuchungen jedoch keine Tiere oder geeignete Fortpflanzungsstätten festgestellt werden.

#### Verbreitung im Gebiet

Aus den aktuellen Untersuchungen und Befragungen von Gebietskennern haben sich keine Hinweise für ein Vorkommen der Art im Gebiet ergeben. Als Teil des Albvorlands bzw. des Albtraufs liegt das FFH-Gebiet mit Höhenlagen bis 866 m ü. NN randlich der Hauptverbreitungsgebiete der Gelbbauchunke. Allerdings wurde auf Grundlage der plausiblen Fundmeldung aus dem Jahr 2014 im Zellertal östlich von Unterhausen eine Lebensstätte der Gelbbauchunke abgegrenzt.

#### Bewertung auf Gebietsebene

Die Abgrenzung der Lebensstätte erfolgte lediglich auf Grundlage eines Literaturnachweises von 2014. Der Erhaltungszustand auf Gebietsebene kann daher sowie wegen der sehr kleinen Bestandsgröße nur mit durchschnittlich – C bewertet werden.

### **3.3.5 Biber (*Castor fiber*) [1337]**

#### Erfassungsmethodik

##### Nachweis auf Gebietsebene

Zur Klärung der Artpräsenz auf Gebietsebene wurden die örtlichen Biberberater des Landratsamtes Reutlingen und die NABU-Ortsgruppe Pfullingen befragt. Außerdem wurde bei der Kartierung des Lebensraumtyps Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] auf Biberspuren geachtet. Schließlich wurde die Echaz innerhalb des NSG „Echazaue“ über weite Strecken mit der Wathose abgegangen und nach Biberspuren abgesucht.

#### **Erhaltungszustand der Lebensstätte des Bibers**

LS = Lebensstätte

<sup>a</sup> Fläche innerhalb des FFH-Gebiets (mit Fläche außerhalb insg. 10,49 ha)

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	8,20	--	8,20 <sup>a</sup>
Anteil Bewertung an LS [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	0,2	--	0,2
<b>Bewertung auf Gebietsebene</b>				<b>B</b>

Kartierjahre 2016, 2017 (MaP)

#### Beschreibung

Der Biber wurde vom NABU Pfullingen erstmals im Winter 2007/2008 in der Echaz festgestellt. Aufgrund von Wassertiefen von bis zu 2 Metern und des dynamischen Fließverhaltens sind hier keine Biberdämme ausgebildet. Dementsprechend macht sich der Biber lediglich durch Fraßspuren während des Winterhalbjahrs bemerkbar. Es gab bisher noch keine größeren Konflikte, die ein Bibermanagement erforderlich gemacht hätten. Bei der Gewässerbegehung am 12.10.2017 wurde ein alter Biberbau gefunden, frische Nagespuren im Bereich von aufgelassenen Fischteichen unmittelbar außerhalb des FFH-Gebiets belegten zudem die Anwesenheit des Bibers. Die Lage des aktuellen Biberbaus konnte aber in dem schwierigen Gelände nicht ausfindig gemacht werden.

Habitatqualität und Zustand der Population: Die Echazaue ist Bestandteil eines dauerhaften Biberrevieres. Mehr als ein Revier findet innerhalb der Gebietsgrenzen keinen Platz. Auch wird die räumliche Verbundsituation durch die Stadtlagen von Pfullingen und Reutlingen

vermutlich etwas eingeschränkt, weshalb der Zustand der Population mit durchschnittlich – C bewertet wird. Bezüglich der Habitatqualität ist das Hauptgewässer für den Biber etwas zu dynamisch, aber durch das Vorhandensein von Seitenkanälen, aufgelassenen Fischteichen und dem üppigen Angebot an Winternahrung mit über zwei Kilometern naturnaher Gewässerstrecke noch gut geeignet. Die Habitatqualität wird insgesamt mit Wertstufe B bewertet. Es sind keine weiteren Beeinträchtigungen festzustellen – A.

#### Verbreitung im Gebiet

Das Vorkommen des Bibers ist auf die Echaz beschränkt.

#### Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des Bibers auf Gebietsebene kann bei guter Habitatqualität und durchschnittlichem Zustand der Population insgesamt als gut – B – angenommen werden (Experteneinschätzung).

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

#### Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren

Die Bearbeitung der Art wurde auf Grund von Hinweisen im Umfeld des Gebiets vorgesehen.

Die Art ist nicht im Standarddatenbogen aufgeführt.

Auch jüngere Bestände mit z.T. sehr alten Einzelbäumen wurden berücksichtigt. Die Erfassung wurde im August 2014 durchgeführt.

#### Beschreibung

Es konnten keine Nachweise erbracht werden.

Bei den untersuchten Beständen handelt es sich überwiegend um regulär oder extensiv bewirtschaftete Buchen-Mischwälder mit einem Alter von 100 bis etwa 180 Jahren sowie im kleineren Umfang um Eichen-Mischwälder.

#### Verbreitung im Gebiet

Es wurden keine Lebensstätten ausgewiesen.

Im Bereich der Mittleren Kuppenalb sind nach NEBEL & PHILIPPI (2000) und MEINUNGER & SCHRÖDER (2007) wenige Funde des Grünen Besenmooses bekannt. In den vom Untersuchungsgebiet betroffenen Kartenblättern 7520/1, /2 und /3 (Reutlingen) sowie 7620/1 und /2 (Trochtelfingen) sind in der detaillierten Untersuchung Meinunger & Schröder (2007) keine aktuellen Funde verzeichnet. Lediglich ein Vorkommen im Quadrant 7520/4 (Reutlingen) ist dort angegeben. Das regionale Verbreitungsbild weist damit auf insgesamt nur spärliche Vorkommen hin, wobei aber zumindest Einzelfunde des Grünen Besenmooses im Untersuchungsgebiet bei erhöhter Untersuchungsintensität nicht ausgeschlossen sind.

#### Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Art kann wegen des fehlenden Nachweises nicht bewertet werden.

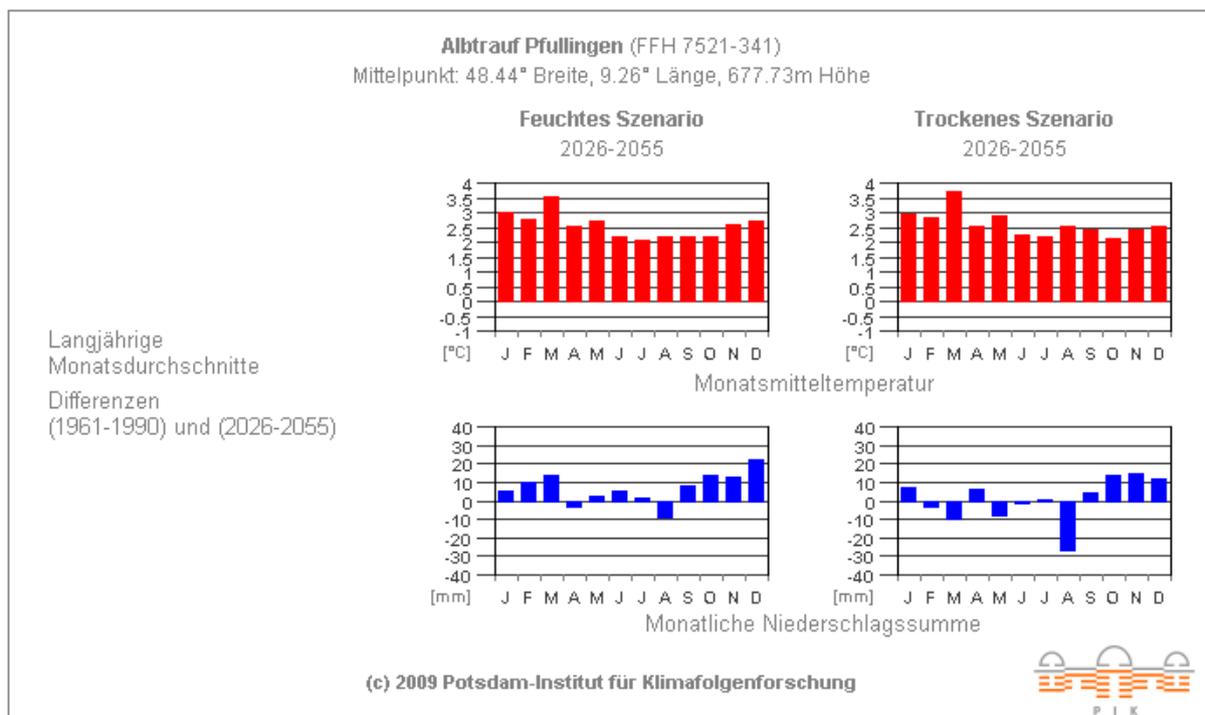
Auf Grundlage der gewonnenen Daten erscheint eine Aufnahme der Art in den Standarddatenbogen nicht begründet.

### 3.4 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

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

#### Klimawandel

Auch für den Naturraum Schwäbische Alb werden im Verlauf des prognostizierten Klimawandels bemerkenswerte Verschiebungen der Baumarteneignung u.a. für die Hauptbaumart Buche erwartet. Den erheblichen Unsicherheiten im regionalen Muster der Klimaveränderungen folgend, stellt die nachfolgende Abbildung eine Prognose der Klimaentwicklung<sup>7</sup> zum FFH-Gebiet „Albtrauf Pfullingen“ dar.



**Abbildung 2: Prognose der Temperatur- und Niederschlagsentwicklung für das Gebiet „Albtrauf Pfullingen“<sup>8</sup>**

Die Darstellung verdeutlicht die Veränderungen von Monatsmitteltemperaturen und monatlicher Niederschlagssumme für den Prognosezeitraum von 2026 bis 2055 im Vergleich zu einem Referenzzeitraum 1961 bis 1990, in einem feuchten und einem trockenen Szenario. Deutlich erkennbar ist in beiden Szenarien ein Anstieg der Mitteltemperatur über das gesamte Jahr hinweg, mit seiner stärksten Ausprägung im Frühjahr. Bezüglich der Niederschläge bestehen die größeren Unsicherheiten. Das feuchte Szenario geht, für das Gesamtjahr bilanziert, von einer leichten Zunahme der Jahresniederschlagssumme aus. Im trockenen Szenario ist ein Rückgang der Niederschläge in den Frühjahrs- und Sommermonaten prognostiziert. Kritisch zu sehen ist die erhöhte Verdunstung infolge der höheren Temperaturen. In der Bilanz steht der Vegetation künftig voraussichtlich weniger Wasser zur Verfügung.

<sup>7</sup> Die Prognosen wurden mit dem am Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) entwickelten regionalen Klimamodell „STAR“ berechnet. Den Projektionen liegen das globale Atmosphären-Zirkulationsmodell „ECHAM5“ und das Emissionsszenario A1B des Weltklimarates zugrunde.

<sup>8</sup> ([http://www.pik-potsdam.de/services/infothek/klimawandel-und-schutzgebiete/schutzgebiete/schutzgebiete-in-de?set\\_language=de#section-4](http://www.pik-potsdam.de/services/infothek/klimawandel-und-schutzgebiete/schutzgebiete/schutzgebiete-in-de?set_language=de#section-4), Stand: 2009, Abruf am 14.01.2016)

Inwieweit der Klimawandel Risiken für die Erreichung der Schutzgebietsziele erwarten lässt, muss zunächst unbeantwortet bleiben. Untersuchungen mit Hilfe von Klimakarten für die künftige Baumarteneignung u.a. der Buche durch die Forstliche Versuchsanstalt Baden-Württemberg nach wird der Hauptbaumart Buche in den öffentlichen Wäldern des Gebiets auch für das Jahr 2050 überwiegend die Einschätzung „geeignet bis möglich“ zugeordnet<sup>9</sup> (Stand 2016). Auf Basis neuerer Klimaszenarien und unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren wurden die Baumarteneignungskarten jüngst weiterentwickelt<sup>10</sup> (Stand Juli 2019). Die langfristigen Prognosen sind danach auch für die Buche nicht günstig, dennoch ist sie unter den modellierten Baumarten (Fichte, Buche, Traubeneiche, Tanne) diejenige mit der geringsten Gefährdung.

#### Eschentriebsterben

Seit das Eschentriebsterben in Baden-Württemberg 2009 erstmals auffällig wurde, hat die Fläche mit wirtschaftlich fühlbarem bis bestandesbedrohendem Krankheitsausmaß rapide zugenommen. Der durch den Pilz *Hymenoscyphus pseudoalbidus* hervorgerufene vorzeitige Blattfall (Kronenverlichtung) und Absterbeprozess tritt in allen Altersphasen, aber besonders akut an jüngeren Eschen auf. Im Zuge des Eschentriebsterbens kommt es immer häufiger zu Stammfußnekrosen, bei der die Rinde primär durch den Pilzerreger abgetötet wird. Unter Beteiligung von Hallimasch (*Armillaria gallica*) werden die Nekrosen verstärkt und führen gänzlich zum Absterben. Die mit der Stockinfektion verbundene Stamm- und Wurzelfäule führt zur baldigen Destabilisierung der betroffenen Bäume und gefährdet zunehmend die Arbeits- und Verkehrssicherheit in Beständen mit Esche. Die FVA geht davon aus, dass innerhalb des kommenden Jahrzehnts etwa die Hälfte des Eschenvorrats genutzt werden muss oder absterben wird.

Die weitere Entwicklung im Bereich des FFH-Gebiets ist derzeit nicht absehbar. Die Esche ist in mehreren Lebensraumtypen (9130, 9150, 9180\*) als Mischbaumart vertreten, in manchen Beständen sogar als führende Baumart. Bei anstehenden Eingriffen im Rahmen der Naturnahen Waldwirtschaft sind bevorzugt befallene Eschen zu entnehmen. Weitere jeweils lebensraumtypische Mischbaumarten sollten unbedingt belassen und gefördert werden. Bisher befallsfreie Eschen sollen erhalten werden. Sie können möglicherweise zum Aufbau einer weniger anfälligen Eschengeneration beitragen. Direkt wirksame Gegenmaßnahmen sind allerdings nicht möglich (ENDERLE & METZLER 2014, 2016).

Bei einem vorzeitigen Einschlag von Eschen ist innerhalb des Lebensraumtyps [91E0\*] Au- enwälder mit Erle, Esche und Weide und Lebensstätten von Arten ein Wechsel zu lebensraumtypischen „Ersatz-Baumarten“ – vornehmlich, Weiden-Arten oder Berg-Ahorn aber auch Stiel-Eiche, Flatter-Ulme, Schwarz-Pappel sowie Schwarz-Erle – zu empfehlen. Ebenso ist beim Einschlag erkrankter oder bereits abgestorbener Eschen auf die Erhaltung von Habitatbäumen und Totholz zu achten, da bereits abgestorbene Bäume den Erreger nicht mehr übertragen. Es sollte geprüft werden, inwiefern befallene Waldbestände in Anlehnung an das Alt- und Totholz-Konzept (FORSTBW 2016) als Waldrefugien ausgewiesen werden könnten. Auf das Schreiben des MLR zu Bewältigung von Schadereignissen in Natura 2000-Gebieten; hier: Eschentriebsterben vom 26.01.2015 (AZ: 52-8830.10) wird verwiesen.

#### Straßenbau, Eisenbahnen

Die bestehenden Straßenplanungen zum Ausbau der Bundesstraße 312 im Bereich der Honauer Steige sowie die Planungen für eine Regional-Stadtbahn Neckar-Alb wurden bereits im Kap. 3.1.3 beschrieben. Je nach Trassenvariante sind damit mehr oder weniger starke Eingriffe in das FFH-Gebiet verbunden.

<sup>9</sup> <http://www.fva-bw.de/indexjs.html?http://www.fva-bw.de/forschung/bui/klimakarten.html>, Stand: 01.04.2010, Abruf am 14.01.2016

<sup>10</sup> <https://www.fva-bw.de/daten-und-tools/geodaten/klimakarten/klimakarten-20>, Stand: 07/2019, Abruf am 31.10.2019

### Wasserkraftnutzung an der Echaz

Entlang der Echaz bestehen zahlreiche Wasserkraftanlagen, zusätzlich weist der Regionalplan an zahlreichen weiteren Stellen Potential für die Wiederaufnahme des Betriebs oder die Neuanlage zur Nutzung der Wasserkraft aus (Regionalverband Neckar-Alb 2010). Auch wenn die Flächen überwiegend außerhalb des FFH-Gebiets liegen, wird dadurch die Durchgängigkeit des Fließgewässers auch im Gebiet beeinträchtigt.

## **3.5 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets**

Das FFH-Gebiet „Albtrauf Pfullingen“ liegt teilweise in der Gebietskulisse des Biosphärengebiets „Schwäbische Alb“. Das als UNESCO-Biosphärenreservat anerkannte Gebiet hat zum Ziel als Modellregion für nachhaltige Entwicklung neben ökonomischen Aspekten insbesondere auch die Ökologie und soziale Aspekte zu berücksichtigen. Gemäß BNatSchG §25, Abs. 1, Punkt 3 dienen Biosphärenreservate/-gebiete „vornehmlich der Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung einer durch hergebrachte vielfältige Nutzung geprägten Landschaft und der darin historisch gewachsenen Arten- und Biotopvielfalt“. Zu den Zielen der FFH-Managementplanung ergeben sich hierdurch zahlreiche wertvolle Synergieeffekte. Anders als im weit überwiegenden Teil des Gebiets, in dem ausdrücklich die Pflege von Kulturlandschaften angestrebt wird, sind in den Kernzonen des Biosphärengebiets „Schwäbische Alb“ menschliche Eingriffe weitgehend unzulässig. Hier soll sich die Natur vom Menschen unbeeinflusst entwickeln können. Ausnahmen (z.B. eingeschränkte Jagd, Verkehrssicherung an freigegebenen Wegen, zeitlich befristete Steuerung der Baumartenzusammensetzung in naturfernen Beständen) sind in der zugehörigen Verordnung geregelt. Im FFH-Gebiet „Albtrauf Pfullingen“ liegen die Kernzonen „Kugelberg-Imenberg“ und „Frankenberg“ jeweils vollständig.

Das FFH-Gebiet wird außerdem fast vollständig vom EU-Vogelschutzgebiet „Mittlere Schwäbische Alb“ (7422-441) überlagert. Das circa 40.000 ha umfassende Gebiet beheimatet aufgrund der gemischten Natur- und Kulturlandschaft eine Vielzahl von Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie wie auch von zahlreichen Zugvogelarten. Für das Vogelschutzgebiet wird ein eigenständiger Managementplan erstellt.

Weitere Schutzgebiete im Wald sind mehrere Naturschutzgebiete, bspw. die Naturschutzgebiete „Greuthau“ und „Wonhalde-Spielberg“ sowie das Landschaftsschutzgebiet „Reutlinger und Uracher Alb“. Die Vielzahl teils einander überlagernden Schutzgebiete unterschiedlicher Kategorien mit jeweils eigenständiger Zielformulierung verdeutlicht die vielfältigen Nutzungsansprüche an den Wald.

### **3.5.1 Flora und Vegetation**

Das Gebiet weist für zahlreiche geschützte und gefährdete Arten eine hohe Bedeutung auf. Nachfolgend werden die aktuell wertgebenden Arten (Tabelle 11) und darüber hinaus historische Angaben des Gebiets (Tabelle 12) aufgeführt.

Für die Auflistung aktueller Artnachweise wurden die Angaben in der Biotopkartierung, der Waldbiotopkartierung, des Artenschutzprogramms sowie weitere Literaturangaben (z. B. HENNIG et al. 1994) ausgewertet.

#### **Tabelle 11: Aktuelle Nachweise zu wertgebenden Gefäßpflanzenarten des Gebiets**

§: Geschützt nach BArtSchVO bzw. nach EG-ArtSchVO

RL BW: Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg (LFU 1999)

1: vom Aussterben bedroht

2: stark gefährdet

3: gefährdet

d: Daten defizitär

V: Vorwarnliste

ASP: Arten- und Biotopschutzprogramm des Landes Baden-Württemberg (LUBW 2005)

\*: Art wird nach Mitteilung von R. DESCHLE (2016) im Rahmen des ASP betreut.

Name		BArtSchVO	RL BW	ASP
<i>Ajuga chamaepitys</i>	Gelber Günsel		2	
<i>Allium senescens</i> subsp. <i>montanum</i>	Berg-Lauch	§	3	
<i>Alyssum alyssoides</i>	Kelch-Steinkraut		3	
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Hundswurz	§	3	
<i>Anthericum ramosum</i>	Ästige Graslilie	§	V	
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>carpatica</i>	Gewöhnlicher Wundklee		V	
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>alpestris</i>	Gewöhnlicher Wundklee		G	
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Gewöhnliche Akelei	§	V	
<i>Asplenium scolopendrium</i>	Hirschzunge	§		
<i>Aster amellus</i>	Kalk-Aster	§	V	
<i>Botrychium lunaria</i>	Echte Mondraute	§	2	
<i>Bupthalmum salicifolium</i>	Weidenblättriges Ochsenauge		V	
<i>Bupleurum longifolium</i>	Langblättriges Hasenohr		V	
<i>Calamagrostis varia</i>	Buntes Reitgras		V	
<i>Campanula cochleariifolia</i>	Zwerg-Glockenblume		3	
<i>Campanula glomerata</i>	Büschel-Glockenblume		V	
<i>Carduus defloratus</i>	Alpen-Distel		V	
<i>Carex davalliana</i>	Davalls Segge		3	
<i>Carex distans</i>	Lücken-Segge		3	
<i>Carex ericetorum</i>	Heide-Segge		2	
<i>Carex humilis</i>	Erd-Segge		V	
<i>Carex tomentosa</i>	Filz-Segge		3	
<i>Carlina acaulis</i>	Stängellose Silberdistel	§	V	
<i>Cephalanthera damasonium</i>	Weißes Waldvöglein	§		
<i>Cephalanthera rubra</i>	Rotes Waldvöglein	§	V	
<i>Cirsium acaule</i>	Stängellose Kratzdistel		V	
<i>Cirsium rivulare</i>	Bach-Kratzdistel		V	
<i>Cirsium tuberosum</i>	Knollige Kratzdistel		3	
<i>Coronilla coronata</i>	Berg-Kronwicke		V	
<i>Coronilla vaginalis</i>	Scheiden-Kronwicke		3	
<i>Crepis alpestris</i>	Alpen-Pippau		3	
<i>Cytisus nigricans</i>	Schwarzwerdender Geißklee		V	
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Fleischrotes Knabenkraut	§	3	
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Geflecktes Knabenkraut	§		
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	§	3	
<i>Daphne mezereum</i>	Gewöhnlicher Seidelbast	§		
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Kartäuser-Nelke	§	V	
<i>Digitalis grandiflora</i>	Großblütiger Fingerhut	§	V	
<i>Digitalis lutea</i>	Gelber Fingerhut	§	V	

Name		BArtSchVO	RL BW	ASP
<i>Draba aizoides</i>	Immergrünes Felsenblümchen	§	3	
<i>Eleocharis palustris</i> agg.	Echte Sumpfbirse		d	
<i>Epilobium palustre</i>	Sumpf-Weidenröschen		V	
<i>Epipactis atrorubens</i>	Rotbraune Stendelwurz	§	V	
<i>Epipactis helleborine</i>	Breitblättrige Stendelwurz	§		
<i>Epipactis leptochila</i>	Schmallippige Stendelwurz	§		
<i>Epipactis palustris</i>	Sumpf-Stendelwurz	§	3	
<i>Filipendula vulgaris</i>	Knollige Spierstaude		3	
<i>Galium anisophyllum</i>	Ungleichblättriges Labkraut		V	
<i>Galium boreale</i>	Nordisches Labkraut		V	
<i>Galium glaucum</i>	Blaugrünes Labkraut		V	
<i>Galium pumilum</i>	Niedriges Labkraut		V	
<i>Genista germanica</i>	Deutscher Ginster		3	
<i>Gentiana cruciata</i>	Kreuz-Enzian	§	2	
<i>Gentiana lutea</i>	Gelber Enzian	§	V	
<i>Gentiana verna</i>	Frühlings-Enzian	§	2	
<i>Gentianella ciliata</i>	Fransen-Enzian	§	V	
<i>Gentianella germanica</i>	Deutscher Enzian	§	V	
<i>Globularia punctata</i>	Gewöhnliche Kugelblume	§	3	
<i>Groenlandia densa</i>	Dichtes Laichkraut		2	
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Mücken-Händelwurz	§	V	
<i>Gymnadenia odoratissima</i>	Wohrliehende Händelwurz	§	3	
<i>Helianthemum grandiflorum</i>	Großblütiges Sonnenröschen		d	
<i>Helictotrichon pratense</i>	Echter Wiesenhafer		V	
<i>Helleborus foetidus</i>	Stinkende Nieswurz	§		
<i>Herminium monorchis</i> *	Elfenstendel	§	2	*
<i>Hieracium bupleuroides</i>	Hasenohr-Habichtskraut		3	
<i>Hieracium humile</i>	Niedriges Habichtskraut		V	
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Bocks-Riemenzunge	§	3	
<i>Inula hirta</i>	Rauer Alant		3	
<i>Iris pseudacorus</i>	Gelbe Schwertlilie	§		
<i>Iris sibirica</i>	Sibirische Schwertlilie	§	2	
<i>Lactuca perennis</i>	Blauer Lattich		V	
<i>Lemna trisulca</i>	Dreifurchige Wasserlinse		V	
<i>Leucojum vernum</i>	Märzenbecher	§	V	
<i>Lilium martagon</i>	Türkenbund	§		
<i>Listera ovata</i>	Großes Zweiblatt	§		
<i>Lotus maritimus</i>	Gelbe Spargelerbse		3	
<i>Lunaria rediviva</i>	Wildes Silberblatt	§		
<i>Malus sylvestris</i>	Holz-Apfel		3	
<i>Melampyrum arvense</i>	Acker-Wachtelweizen		V	
<i>Muscari botryoides</i>	Kleine Traubenhyazinthe	§	3	

Name		BArtSchVO	RL BW	ASP
<i>Neottia nidus-avis</i>	Nestwurz	§		
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Gewöhnliche Natternzunge		3	
<i>Ophrys apifera</i>	Bienen-Ragwurz	§	V	
<i>Ophrys holoserica</i> subsp. <i>holoserica</i>	Hummel-Ragwurz	§	3	
<i>Ophrys insectifera</i>	Fliegen-Ragwurz	§	3	
<i>Orchis mascula</i>	Stattliches Knabenkraut	§	V	
<i>Orchis militaris</i>	Helm-Knabenkraut	§	V	
<i>Orchis morio</i>	Kleines Knabenkraut	§	3	
<i>Orchis pallens</i>	Blasses Knabenkraut	§	3	
<i>Orchis purpurea</i>	Purpur-Knabenkraut	§	V	
<i>Orchis ustulata</i>	Brand-Knabenkraut	§	2	*
<i>Orobanche caryophyllacea</i>	Labkraut-Sommerwurz		3	
<i>Orobanche lutea</i>	Gelbe Sommerwurz		3	
<i>Orobanche teucrii</i>	Gamander-Sommerwurz		3	
<i>Orthilia secunda</i>	Nickendes Wintergrün		V	
<i>Parnassia palustris</i>	Herzblatt	§	3	
<i>Peucedanum cervaria</i>	Hirsch-Haarstrang		V	
<i>Phyteuma orbiculare</i>	Kugel-Rapunzel		3	
<i>Platanthera bifolia</i>	Weißer Waldhyazinthe	§	V	
<i>Polygala amarella</i>	Sumpf-Kreuzblume		V	
<i>Potentilla heptaphylla</i>	Rötliches Fingerkraut		V	
<i>Primula elatior</i>	Große Schlüsselblume	§		
<i>Primula veris</i> subsp. <i>veris</i>	Arznei-Schlüsselblume	§	V	
<i>Prunella grandiflora</i>	Große Brunelle		V	
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	Gewöhnliche Küchenschelle	§	3	
<i>Pyrus pyrastrer</i>	Wild-Birne		V	
<i>Quercus pubescens</i>	Echte Flaum-Eiche		V	
<i>Rhinanthus glacialis</i>	Schmalblättriger Klappertopf		V	
<i>Rosa agrestis</i>	Feld-Rose		3	
<i>Rosa elliptica</i>	Keilblättrige Rose		2	
<i>Rosa glauca</i>	Bereifte Rose		3	
<i>Rosa micrantha</i>	Kleinblütige Rose		3	
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	Bibernell-Rose		V	
<i>Rosa tomentella</i>	Flaum-Rose		V	
<i>Saxifraga paniculata</i>	Trauben-Steinbrech	§	V	
<i>Saxifraga rosacea</i>	Rasen-Steinbrech	§	3	
<i>Sedum dasyphyllum</i>	Dickblättrige Fetthenne		3	
<i>Seseli libanotis</i>	Berg-Heilwurz		V	
<i>Teucrium montanum</i>	Berg-Gamander		3	
<i>Taraxacum anserinum</i>	Sumpf-Löwenzahn		2	*
<i>Taxus baccata</i>	Eibe	§	3	

Name		BArtSchVO	RL BW	ASP
<i>Thesium bavarum</i>	Berg-Leinblatt		V	
<i>Thesium pyrenaicum</i>	Wiesen-Leinblatt		3	
<i>Traunsteinera globosa</i>	Kugelorchis	§	1	*
<i>Trifolium alpestre</i>	Hügel-Klee		V	
<i>Trifolium montanum</i>	Berg-Klee		3	
<i>Trifolium ochroleucon</i>	Blassgelber Klee		2	
<i>Trifolium rubens</i>	Purpur-Klee		3	
<i>Trinia glauca</i>	Faserschirm		2	

Zusätzlich wird nach Mitteilung von M. SAUER (2016) bei den Moosen das zerstreute Gabelzahnmoos (*Dicranum dispersum*, RL BW 2) im Rahmen des ASP betreut.

### Einzelnachweise

Für historische Nachweise wurden Angaben von MÜLLER in KINKELIN (1937) sowie MAYER (1904) [dort auch Zitate] ausgewertet.

Ein Einzelnachweis des Rasen-Steinbrechs (*Saxifraga rosacea*) vom Mädelesfels und Wol-lenfels stammt von STADELMAIER (1981) in SEBALD (1992).

**Tabelle 12: Historische Angaben zu weiteren Arten**

k. O. = keine genaue Ortsangabe

Artnamen wissenschaftlich	Artnamen deutsch	BArtSchVO	RL BW	Ort nach MAYER
<i>Aconitum vulparia</i>	Gelber Eisenhut	§		Wanne, Honauer Steige
<i>Adonis aestivalis</i>	Sommer-Adonisröschen		3	k. O.
<i>Ajuga chamaepitys</i>	Gelber Günsel		2	Ursulaberg-Kugelberg
<i>Althaea hirsuta</i>	Rauer Eibisch		2	k. O.
<i>Alyssum montanum</i> subsp. <i>montanum</i>	Berg-Steinkraut	§	V	Mädchenfelsen
<i>Anagallis foemina</i>	Blauer Gauchheil		3	k. O.
<i>Anemone sylvestris</i>	Großes Windröschen	§	2	Ursulaberg
<i>Antennaria dioica</i>	Gewöhnliches Katzenpfötchen	§	2	k. O.
<i>Aquilegia atrata</i>	Schwarze Akelei	§	V	Wanne
<i>Arnica montana</i>	Berg-Wohlverleih	§	2	Pfullinger Berg, Unterhausen, Lichtenstein
<i>Aster bellidiastrum</i>	Alpen-Maßliebchen		V	k. O.
<i>Astragalus cicer</i>	Kicher-Tragant		3	Ursulaberg
<i>Blysmus compressus</i>	Flache Quellbinse		2	Gutenberg Eningen
<i>Bromus grossus</i>	Dicke Trespe	§	2	k. O.
<i>Bupleurum rotundifolium</i>	Rundblättriges Hasenohr		1	Ursulaberg-Mädchenfelsen
<i>Caucalis platycarpos</i>	Möhren-Haftdolge		2	k. O.

Artnamen wissenschaftlich	Artnamen deutsch	BArtSchVO	RL BW	Ort nach MAYER
<i>Coeloglossum viride</i>	Hohlzunge	§	2	Wackerstein, Wanne
<i>Conringia orientalis</i>	Orientalischer Ackerkohl		1	k. O.
<i>Consolida regalis</i>	Acker-Rittersporn		V	k. O.
<i>Crepis mollis</i>	Weicher Pippau		3	k. O.
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	§	3	Gießstein
<i>Dianthus gratianopolitanus</i>	Pfingst-Nelke	§	3!	Mädchenfelsen
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras		3	Wanne, Ursulaberg
<i>Hieracium bifidum</i>	Gabeliges Habichtskraut		3	k. O.
<i>Hieracium cymosum</i>	Trugdoldiges Habichtskraut		3	k. O.
<i>Hieracium wiesbaurianum</i>	Wiesbauers Habichtskraut		3	k. O.
<i>Hypochaeris maculata</i>	Geflecktes Ferkelkraut		2	Lichtenstein, Eningen
<i>Lathyrus aphaca</i>	Ranken-Platterbse		V	
<i>Lathyrus heterophyllus</i>	Verschiedenblättrige Platt-erbse		V	Lichtenstein
<i>Listera cordata</i>	Herz-Zweiblatt	§		k. O.
<i>Lolium temulentum</i>	Taumel-Lolch		0u	k. O.
<i>Lycopodium clavatum</i>	Keulen-Bärlapp	§	3	k. O.
<i>Melampyrum cristatum</i>	Kamm-Wachtelweizen		3	k. O.
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Fiebertee	§	3	Unterhausen, unter dem Mädchenfelsen
<i>Moneses uniflora</i>	Einblütiges Wintergrün		3	Mädchenfelsen
<i>Orobanche minor</i>	Kleine Sommerwurz		V	Wanne, Mädchenfelsen
<i>Orthilia secunda</i>	Nickendes Wintergrün		V	Honauer Alb
<i>Platanthera chlorantha</i>	Berg-Waldhyazinthe	§	V	Wackerstein, Lichtenstein, Ursulaberg, Wanne
<i>Potentilla alba</i>	Weißes Fingerkraut		2	Ursulaberg
<i>Pyrola minor</i>	Kleines Wintergrün		3	k. O.
<i>Saxifraga rosacea</i>	Rasen-Steinbrech	§	3	Mädelesfels, Wollenfels
<i>Scorzonera humilis</i>	Niedrige Schwarzwurzel	§	3	k. O.
<i>Sisymbrium austriacum</i>	Österreichische Rauke		V	Lichtenstein
<i>Stachys annua</i>	Einjähriger Ziest		3	Drackenberg, Won
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	Akeleiblättrige Wiesenraute		V	Übersberg, Wackerstein, Nebelhöhleberg
<i>Thalictrum minus</i>	Kleine Wiesenraute		3	Ursulaberg

Artnamen wissenschaftlich	Artnamen deutsch	BArtSchVO	RL BW	Ort nach MAYER
<i>Tofieldia calyculata</i>	Gewöhnliche Simsenlilie		3	Wanne, Ursulaberg, Mädchenfelsen
<i>Trifolium fragiferum</i>	Erdbeer-Klee		3	Ursulaberg
<i>Triglochin palustre</i>	Sumpf-Dreizack		2	Gutenberg Eningen
<i>Trollius europaeus</i>	Trollblume	§	2	Zellertal Übersberg
<i>Vicia pisiformis</i>	Erbsen-Wicke		2	Ursulaberg

### 3.5.2 Fauna

Für das FFH-Gebiet sind keine Vorkommen der in Anhang II der FFH-Richtlinie gelisteten Fledermausarten gemeldet. Aufgrund der hohen Dichte an Höhlen (lt. Höhlenkataster Baden-Württemberg liegen 45 Höhlen innerhalb des FFH-Gebiets) ist jedoch von einer allgemein hohen Bedeutung des Gebiets für Fledermäuse zumindest als Winterquartier auszugehen. In den vorliegenden Daten der Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz (AGF) für das Gebiet findet sich nur ein Einzelnachweis<sup>11</sup> des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) aus dem Jahr 2001 im Winterquartier im Goldloch (Gmd. Lichtenstein). Ein jüngerer Nachweis aus dem Jahr 2015 bezieht sich auf ein Vorkommen des Großen Mausohrs in Honau, knapp außerhalb der FFH-Gebietsgrenze. Weitere Nachweise aus dem Erfassungszeitraum 2000 bis 2012 für die Quadranten 7521NO, 7521SO und 7521SW mit gemeldeten Vorkommen von Wasserfledermaus, Braunem Langohr, Rauhautfledermaus oder Fransenfledermaus sind nicht lagegenau und können daher nicht dem FFH-Gebiet zugeordnet werden.

Im Jahr 2018 wurde im Zellertal (Lichtenstein) eine Kreuzkröte (*Epidalea calamita*, Syn.: *Bufo calamita*) als Jungtier mit ca. Daumennagelgröße auf dem Feldweg zwischen dem Naturschutzgebiet „Hohenäcker-Imenberg“ und der Zellertalau festgestellt (TRÖGE schr. Mitt. 2019).

Die besondere Bedeutung des Gebiets insbesondere auch für felsbewohnende und auf Lichtwaldstrukturen angewiesene Tierarten lässt sich auch aus den im Rahmen des Artenschutzprogramms betreuten Arten (Tabelle 13) ablesen.

**Tabelle 13: Im Artenschutzprogramm des Landes betreute Tierarten im FFH-Gebiet**

Artnamen wissenschaftlich	Artnamen deutsch	Fundort	TK
<i>Andrena apicata</i>	Sandbienen-Art	Südhang des Zellertals nordöstlich von Unterhausen	7521
<i>Osmia xanthomelana</i>	Moos-Mauerbiene	Untere Hangbereiche des NSG „Kugelberg“	7521
<i>Oedipoda caerule-scens</i>	Blaufügelige Ödlandschrecke	Reißenbachhalde im NSG Wonhalde-Spielberg	7521
<i>Psophus stridulus</i>	Rotflügelige Schnarrschrecke	NSG Ohnastetter Bühl	7521
<i>Agrodiaetus damon</i>	Weißdolch-Bläuling	Engstingen, Ohnastetter (=Großer) Bühl	7521
<i>Maculinea rebeli</i>	Kreuzenzian-Ameisen-Bläuling	Lichtenstein, NSG Wonhalde-Spielberg	7521

<sup>11</sup> Außerdem drei unbestimmte Exemplare der Gattung *Myotis*

<i>Zygaena fausta</i>	Bergkronwicken-Widderchen	Pfullingen, Urselberg	7521
		Eningen, Alte Steige	7521
		Genkinger Steige	7521
		Unterhausen via Holzelfingen	7521
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	NSG Won bei Lichtenstein-Unterhausen	7521
		NSG Greuthau	7621
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Berglaubsänger	Urselberg	7521
		Hännersteigle, Hännersteigfels, Grauer Fels am Renkenberg	7521

Eine weitere bemerkenswerte Art ist das Esparsetten-Widderchen oder Krainer Widderchen (*Zygaena carniolica*), das in den Wacholderheiden im Reißbachtal nachgewiesen werden konnte. Dort wurde ebenfalls die Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) nachgewiesen. SCHLEINZER (mdl. Mitteilung vom 04.11.2019) teilt für dieses Teilgebiet Nachweise von Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und Schmetterlingshaft (*Libelloides coccajus*) mit.

Aus dem NSG „Wonhalde-Spielberg“ sind Bergzikade (*Cicadetta montana*), Schmetterlingshaft (*Ascalaphus libelluloides*) und Rote Mordwanze (*Rhinocoris iracundus*) gemeldet (NSG-Atlantext und NSG-Würdigung). Außerdem wurde der Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) nachgewiesen (SCHIEDLER 1986).

Im NSG „Hohenäcker-Imenberg“ sowie im NSG „Wonhalde-Spielberg“ finden sich in Teilbereichen Vorkommen der landesweit stark gefährdeten Tönnchen-Mauerbiene (*Osmia xanthomelana*), die während der Flugzeit auf ein ausreichend großes Angebot an blühenden Exemplaren des Hufeisenklees (*Hippocrepis comosa*) angewiesen ist (KRAMER et al. 2014). Ähnliches gilt für die Waldrand-Mauerbiene (*Osmia parietina*). Über Beobachtungen des Schmetterlingshaft (*Libelloides coccajus*) berichtet SCHLEINZER (mdl. Mitteilung vom 04.11.2019).

Die Waldbiotopkartierung nennt Vorkommen der folgenden Arten der Roten Listen:

- Alpenbock (*Rosalia alpina*, RL 2)
- Bergkronwicken-Widderchen (*Zygaena fausta*, RL 3)
- Berglaubsänger (*Phylloscopus bonelli*, RL 1)
- Ehrenpreis-Scheckenfalter (*Mellicta aurelia*, RL 3)
- Graubindiger Mohrenfalter (*Erebia aethiops*, RL 3)
- Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling (*Maculinea arion*, RL 2)

### 3.5.3 Sonstige naturschutzfachliche Aspekte

#### Biosphärengebiet „Schwäbische Alb“

Flächenmäßig ist ca. die Hälfte des FFH-Gebiets Teil des Biosphärengebiets „Schwäbische Alb“. Innerhalb des 2009 von der UNESCO anerkannten Biosphärenreservats soll die vielfältige Kultur- und Naturlandschaft der Schwäbischen Alb mit ihren charakteristischen Lebensräumen und Arten geschützt und bewahrt werden. Für das Themenfeld Naturschutz ist das Biosphärengebiet in unterschiedliche Zonen unterteilt.

In den beiden **Kernzonen**, die sich innerhalb des FFH-Gebiets befinden, besteht ein weitreichender Prozessschutz. Hier soll sich (wenige Ausnahmen sind in der zugehörigen Verordnung geregelt) die Natur vom Menschen unbeeinflusst entwickeln können. In der **Pflegezone**

steht die Erhaltung und Entwicklung einer extensiven Bewirtschaftung im Vordergrund („Schützen durch Nützen“). Gezielte Maßnahmen im Rahmen eines übergreifenden Schutz- und Entwicklungskonzepts sollen den Biotopverbund fördern und den Erhalt und die Ausbreitung naturraumtypischer Tier- und Pflanzenarten gewährleisten. Im Rahmen eines flächendeckenden Biodiversitäts-Checks sind in einem ersten Schritt („Phase I“) die vorrangig zu schützenden Arten und Lebensräume zu identifizieren. Im Ergebnis wurde hier für Zielarten der Kalkfelsen, Kalkschotterflächen sowie der lichten Trockenwälder eine besondere Schutzverantwortung festgestellt. Mit etwas geringerer Priorität wird die Schutzverantwortung für Zielarten der Kalkmagerrasen, Höhlen und Stollen, Streuobstgebiete und artenreicher, mesophiler Wiesen sowie größerer Stillgewässer eingestuft (DEUSCHLE et al. in Bearb.). Auf dieser Grundlage sollen in der Phase II dann tierökologische Detailuntersuchungen in den Schwerpunkträumen durchgeführt und ein flächenspezifisches Maßnahmenkonzept erarbeitet werden.

#### Waldbiotopkartierung

Die Waldbiotopkartierung hat viele nach Naturschutz- oder Waldrecht geschützte Biotope erfasst, die nicht nach FFH-RL geschützt sind (s. Anhang B), darunter Sickerquellen, naturnahe Abschnitte von Flachland- und Mittelgebirgsbächen, Klingen, Steinsamen-Traubeneichen-Wald, Feldgehölze und Sukzessionswälder.

#### Streuobstwiesen, LIFE+ Projekt

Das FFH-Gebiet umfasst ausgedehnte Streuobstbereiche östlich von Eningen und Pfullingen, die wie die gesamten Streuobstwiesen des Albvorlandes insbesondere für Vögel und Fledermäuse eine große Bedeutung aufweisen.

Das gesamte FFH-Gebiet ist Teil des 2009 vom Regierungspräsidium Stuttgart initiierten LIFE+-Projektes „Vogelschutz in Streuobstwiesen des Mittleren Albvorlandes und des Mittleren Remstales“, in dem Lösungsansätze zur Erhaltung und zur zukünftigen Entwicklung des Lebensraumes Streuobstwiese aufgezeigt werden (SEEHOFER et al. 2014).

#### Vogelschutzgebiet „Mittlere Schwäbische Alb“

Nahezu die gesamte Fläche des FFH-Gebiets ist Bestandteil des Vogelschutzgebiets „Mittlere Schwäbische Alb“ (7422-441). Die vorgeschlagenen Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und Arten stehen grundsätzlich nicht im Widerspruch zu den Zielen für die geschützten Vogelarten im Vogelschutzgebiet.

Eine Auflistung der im Standarddatenbogen (SDB) gemeldeten Vogelarten findet sich in

Tabelle 14.

Es ist davon auszugehen, dass insbesondere von den ausgedehnten Mähwiesen des LRT 6510 in Kombination mit vielfältig strukturierten Obstbaumbeständen und eingestreuten Gehölzen charakteristische Arten wie Wendehals und Halsbandschnäpper profitieren. Die Wiesen und weitere Offenlandstrukturen wie Magerrasen, Wacholderheiden, aber auch Äcker werden von Neuntöter, Raubwürger, Steinschmätzer, Heidelerche, Grauammer, Wiesen-schafstelze, Braunkehlchen oder auch Wachtel genutzt. Die zahlreichen von Felsen geprägten Biotpkomplexe sind Habitatelelemente insbesondere von Uhu und Wanderfalke. Die ausgedehnten Wälder dienen Raufußkauz, Sperlingskauz, Hohltaube, Schwarzspecht, Mittelspecht, Grauspecht, Baumfalke, Wespenbussard, Schwarz- und Rotmilan sowie Bergglau-bänger und Halsbandschnäpper zumindest als Teillebensstätten. Die Krickente kommt episodisch an der Echaz vor.

**Tabelle 14: Im Standarddatenbogen (SDB) des Vogelschutzgebiets 7422-441 „Mittlere Schwäbische Alb“ gemeldete Vogelarten**

Artencode	Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname
A223	<i>Aegolius funereus</i>	Raufußkauz
A052	<i>Anas crecca</i>	Krickente
A215	<i>Bubo bubo</i>	Uhu
A207	<i>Columba oenas</i>	Hohltaube
A113	<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel
A236	<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht
A103	<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke
A099	<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke
A321	<i>Ficedula albicollis</i>	Halsbandschnäpper
A217	<i>Glaucidium passerinum</i>	Sperlingskauz
A233	<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals
A338	<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter
A340	<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger
A246	<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche
A383	<i>Miliaria calandra</i>	Grauammer
A073	<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan
A074	<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan
A260	<i>Motacilla flava [p.p.; M. flava]</i>	Wiesenschafstelze
A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Steinschmätzer
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard
A313	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Berglaubsänger
A238	<i>Picoides medius</i>	Mittelspecht
A234	<i>Picus canus</i>	Grauspecht
A275	<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen

## 4 Naturschutzfachliche Zielkonflikte

### Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen [6510] vs. Habitatfunktion von Streuobstbeständen

Ein hoher Anteil der Mageren Flachland-Mähwiesen im Gebiet liegt in den teils ausgedehnten Streuobstbeständen am Albtrauf, die eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung aufweisen. Im Fall sehr dichter und älterer Obstbaumbestände mit zunehmendem Kronenwachstum kann sich die starke Beschattung ungünstig auf den Erhaltungszustand der Mageren Flachland-Mähwiesen auswirken. In dichten und älteren Beständen können sich außerdem die Pflegebedingungen verschlechtern, so dass es zu Nutzungsänderungen bis hin zur Nutzungsaufgabe kommen kann.

Eine nachhaltige Pflege und Bewirtschaftung von Streuobstbeständen strebt sowohl gemischte Anteile unterschiedlichen Altersstadien, als auch eine an naturschutzfachlichen Aspekten orientierte Kronenpflege an. Es sollte bei Neu- und Nachpflanzungen insbesondere im Bereich bestehender LRT-Flächen auf ausreichende Pflanzabstände geachtet werden, die gleichzeitig die Ansprüche wertgebender Vogelarten wie Wendehals und Halsbandschnäpper berücksichtigen. Es besteht somit ein Zielkonflikt zwischen der Erhaltung und Wiederherstellung der Mageren Flachland-Mähwiesen einerseits und der Erhaltung mancher Obstbaumbestände in ihrer aktuellen Ausbildung. Dieser Konflikt kann minimiert oder ausgeräumt werden, indem

- eine Kronenpflege durchgeführt wird (Auslichtungs- und Erhaltungsschnitt), um dadurch die Beschattung deutlich zu reduzieren. Sofern naturschutzfachliche Parameter in die Baumpflege einfließen (ZEHNDER & WAGNER 2008, SEEHOFER et al. 2014) sind keine Zielkonflikte mit dem Vorkommen von Vogelarten zu erwarten.
- vor größeren Rodungsmaßnahmen oder einer Bestandsumgestaltung eine Überprüfung der vorhandenen Habitatbäume (v.a. starke großkronige Bäume und starke abgestorbene Bäume) erfolgt.

Die Entfernung dicht gepflanzter Mittelstammobstbäume ist aller Voraussicht nach unproblematisch. Für die Neuanlage von Streuobstbeständen auf LRT-Flächen besteht genereller Prüfbedarf und kann nur bei Gewährleistung einer angepassten Nutzung oder Pflege und einer geeigneten Baumdichte erfolgen.

### Schafweiden vs. wertgebende Vogelarten

Für die ausgedehnten Schafweiden kann gleichzeitig von einer hohen Bedeutung für Arten der Vogelschutzrichtlinie (u. a. Steinschmätzer und Heidelerche) ausgegangen werden. Eine systematische Bearbeitung dieser Arten erfolgt jedoch erst im Managementplan für das Vogelschutzgebiet 7422-441 „Mittlere Schwäbische Alb“. Die Flächen weisen derzeit viele weidetypische Strukturen (Ameisenhaufen, Altgrasreste) auf. Eine Weidenachpflege sollte in Absprache zwischen UNB/LEV und Schäfer nur in wechselnden Bereichen durchgeführt werden. Gegebenenfalls bietet sich an, nach Vorliegen umfassender tierökologischer Daten ein Weidepflegekonzept zu erstellen, in dem Bereiche alternierender Weidenachpflege und Schonbereiche abgebildet sind.

### Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten vs. Nutzungsverbote in bestehenden und zukünftigen Kernzonen des Biosphärengebiets

Für den Bereich bestehender Kernzonen des Biosphärengebietes „Schwäbische Alb“ existiert aktuell bereits ein Nutzungsverbot. Räumlich weitgreifende Einschränkungen können durch die im Rahmenkonzept des Biosphärengebietes formulierte Vernetzung und Erweiterung bestehender Kernzonen entstehen. Durch die damit verbundenen Einschränkungen (u.a. Nutzungsverbot) können Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung von Lebensraumtypen oder Arten offener Standorte betroffen sein.

### Wald-Lebensraumtypen vs. Entwicklung von Offenland-Lebensraumtypen

Im Übergang zwischen Wald und Offenland kommt es zu flächigen Überlagerungen zwischen bestehenden Wald-Lebensraumtypen und Entwicklungsflächen von Offenland-Lebensraumtypen wie Wacholderheiden und Magerrasen. In vielen Bereichen sind Gehölzentnahmen als Maßnahme vorgesehen, meist in Kombination mit einer anschließenden Beweidung. Da stellenweise Bereiche mit historischer Weidenutzung im Wald als LRT 9130 miterfasst sowie Bereiche mit Hutebuchen ebenfalls dem LRT zugerechnet sind, besteht im Falle einer Beweidung von lichten Waldflächen kein grundsätzlicher Konflikt (vgl. hierzu auch „Merkblatt Waldweide“, FORSTBW 2017a). Angesichts der Verteilung der LRT im Gebiet wird zudem der Wiederherstellung und Ausdehnung von Magerrasen und Wacholderheiden eine höhere Bedeutung zugemessen.

### Lichte Waldbiotope und Lebensraumtypen wie Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] vs. Wald-Lebensraumtypen, Besucherlenkung

Maßnahmen zur Offenhaltung von Waldbiotopen, Felslebensräumen und Schutthalden dienen der Erhaltung der entsprechenden Lebensräume und dem Schutz stark gefährdeter Arten wie beispielsweise Berggläubsänger (*Phylloscopus bonelli*) und Bergkronwickewidderchen (*Zygaena fausta*). Auf der anderen Seite wird in bestehende Wald-Lebensraumtypen eingegriffen und die Zugänglichkeit von Felspartien kann gefördert werden, wodurch erhebliche anthropogene Störungen entstehen können. Offenhaltungsmaßnahmen in sensiblen Bereichen sind daher entsprechend abzuwägen.

Für den Bereich des Biosphärengebiets ist die Erarbeitung einer Felskonzeption vorgesehen, in der unter Berücksichtigung der verschiedenen Aspekte wie Artenschutz, Tourismus, Verkehrssicherungspflicht, Forstwirtschaft etc. Konflikte minimiert und Empfehlungen ausgesprochen werden sollen.

### Wald-Lebensraumtypen vs. Waldbewohnende Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie

Die Erhaltungsziele für die Waldlebensraumtypen und diejenigen der für das VSG „Mittlere Schwäbische Alb“ gemeldeten Vogelarten stehen bei geeigneter Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen nicht in inhaltlichem Widerspruch.

## 5 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

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

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

Der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums ist günstig<sup>12</sup> wenn,

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

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

Der Erhaltungszustand einer Art ist günstig<sup>12</sup> wenn,

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

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

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

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

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

---

<sup>12</sup> Der Erhaltungszustand wird auf der Ebene der Biogeografischen Region sowie auf Landesebene entweder als günstig oder ungünstig eingestuft. Auf Gebietsebene spricht man von einem hervorragenden - A, guten - B oder durchschnittlichen bzw. beschränkten - C Erhaltungszustand. Die Kriterien sind für die jeweiligen Lebensraumtypen und Arten im MaP-Handbuch (LUBW 2014) beschrieben.

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

Die Erhaltungsziele sind verpflichtend einzuhalten bzw. zu erfüllen. Bei korrekter Umsetzung der Vorgaben zur guten fachlichen Praxis in der Bewirtschaftung kann – soweit keine anderen Feststellungen vorliegen – davon ausgegangen werden, dass die festgelegten Erhaltungsziele der Natura 2000-Schutzgüter erreicht werden. Darüber hinaus gehende Anforderungen werden auf freiwilliger Basis gesondert vertraglich geregelt. Dagegen haben die Entwicklungsziele empfehlenden Charakter. In Kapitel 6 sind Empfehlungen für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen dargestellt, die geeignet sind, die Erhaltungs- und Entwicklungsziele zu erreichen.

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

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

**Generelles Erhaltungsziel** ist die Erhaltung der Lebensraumtypen in ihrer räumlichen Ausdehnung sowie in einem günstigen Erhaltungszustand einschließlich ihrer charakteristischen Arten. Bezogen auf das jeweilige FFH-Gebiet sind damit gemäß FFH-RL die räumliche Ausdehnung und zumindest der Erhaltungszustand zu erhalten, der zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der FFH-RL vorhanden war. Dies schließt auch die Wiederherstellung von LRT ein, bei denen im Vergleich zu früheren Kartierungen ein Verlust bzw. eine Verschlechterung des Erhaltungszustands eingetreten ist. Rechtswirksamkeit besteht nur für die im Gebiet vorhandenen Strukturen, d.h. bei den Erhaltungszielen sind nur die Teilaspekte zu berücksichtigen, die für das FFH-Gebiet zutreffend sind.

### 5.1.1 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

#### Erhaltungsziele:

- Erhaltung einer natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie, Fließgewässerdynamik und eines naturnahen Wasserregimes
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer
- Erhaltung eines für Gewässerorganismen durchgängigen Fließgewässernetzes
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Fluthahnenfußgesellschaften (Ranunculion fluitantis), Wasserstern-Froschlaichalgen-Gesellschaften (Callitricho-Batrachion) oder flutenden Wassermoosen

#### Entwicklungsziele:

- Förderung einer natürlichen Gewässermorphologie (naturnaher Ufer-/Sohlenverlauf)
- Minimierung von Stoffeinträgen

### 5.1.2 Wacholderheiden [5130]

#### Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen

- Erhaltung der frischen bis trockenen, nährstoffarmen, kalkreichen oder bodensauren Standortverhältnisse
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur mit Magerrasen, landschaftsprägenden Wacholderbüschen und einzelnen anderen Gehölzen
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung mit Arten der Trespen-Halbtrockenrasen (*Mesobromion erecti*), Subatlantischen Ginsterheiden (*Genistion*) oder Borstgrastriften und Borstgrasheiden der Tieflagen (*Violion caninae*)
- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege

Entwicklungsziele:

- Optimierung bestehender Wacholderheiden
- Ausweitung der Bestände in angrenzende Bereiche

### 5.1.3 Kalk-Pionierrasen [6110\*]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen
- Erhaltung der trockenen, nährstoffarmen und basenreichen Standortverhältnisse
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Thermophilen süd-mitteuropäischen Kalkfelsgrus-Gesellschaften (*Alyso alyssoidis-Sedion albi*), Bleichschwingel-Felsbandfluren (*Festucion pallentis*) oder Blaugras-Felsband-Gesellschaften (*Valeriana tripteris-Sesleria varia*-Gesellschaft)
- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege
- Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands

Entwicklungsziele:

- Förderung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung
- Verbesserung der bestehenden Standortbedingungen (Schutz vor Nährstoffeinträgen, Stoffablagerungen und Trittschäden) auf den Felsen

### 5.1.4 Kalk-Magerrasen [6212]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen
- Erhaltung der trockenen, nährstoffarmen und basenreichen Standortverhältnisse
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur einschließlich Saumbereichen und einzelnen Gehölzen
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Submediterranen Trocken- und Halbtrockenrasen (*Brometalia erecti*), Kontinentalen Stepperrasen, Schwingel-, Feder- und Pfriemengras-Steppen (*Festucetalia valesiaca*) oder Blaugras-Rasen (*Seslerion albicantis*)
- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege

Entwicklungsziele:

- Optimierung bestehender Kalk-Magerrasen
- Förderung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung

- Entwicklung weiterer Flächen mit Kalk-Magerrasen

### 5.1.5 Kalk-Magerrasen inkl. prioritärer Bestände [6212\*]

#### Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen
- Erhaltung der trockenen, nährstoffarmen und basenreichen Standortverhältnisse
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur einschließlich Saumbereichen und einzelnen Gehölzen
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Submediterranen Trocken- und Halbtrockenrasen (*Brometalia erecti*), Kontinentalen Steppenrasen, Schwingel-, Feder- und Pfiemengras-Steppen (*Festucetalia valesiacae*) oder Blaugras-Rasen (*Seslerion albicantis*) und mit bedeutenden Orchideenvorkommen
- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege

#### Entwicklungsziele:

- Es werden keine Entwicklungsziele formuliert.

### 5.1.6 Pfeifengraswiesen [6411]

#### Erhaltungsziele:

- Erhaltung von lehmigen, anmoorigen bis torfigen Böden auf feuchten bis wechselfeuchten Standorten mit hohen Grund-, Sicker- oder Quellwasserständen
- Erhaltung der nährstoffarmen basen- bis kalkreichen oder sauren Standortverhältnisse
- Erhaltung einer mehrschichtigen Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Pfeifengras-Wiesen (*Molinion caeruleae*), des Waldbinsen-Sumpfs (*Juncetum acutiflori*) oder der Gauchheil-Waldbinsen-Gesellschaft (*Anagallido tenellae-Juncetum acutiflora*)
- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege

#### Entwicklungsziele:

- Ausweitung bestehender Bestände.

### 5.1.7 Feuchte Hochstaudenfluren [6431]

#### Erhaltungsziele:

- Erhaltung von frischen bis feuchten Standorten an Gewässerufeln und quelligen oder sumpfigen Standorten an Wald- und Gebüschrändern
- Erhaltung einer lebensraumtypischen, durch Hochstauden geprägten, gehölzarmen Vegetationsstruktur und der natürlichen Standortdynamik
- Erhaltung einer lebensraum- und standorttypisch unterschiedlichen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der nassen Staudenfluren (*Filipendulion ulmariae*), nitrophytischen Säume voll besonnener bis halbschattiger und halbschattiger bis schattiger Standorte (*Aegopodion podagrariae* und *Galio-Alliarion*), Flußgreiskraut-Gesellschaften (*Senecion fluviatilis*), Zaunwinden-Gesellschaften an Ufern (*Convolvulion sepium*), Subalpinen Hochgrasfluren (*Calamagrostion arundinaceae*) oder Subalpinen Hochstaudenfluren (*Adenostylion alliariae*), ausgenommen artenarmer Dominanzbestände von Nitrophyten

- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten Pflege

Entwicklungsziele:

- Förderung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung
- Entwicklung weiterer Bestände an geeigneten Standorten durch die Gestaltung strukturreicher Waldinnen- und Außenränder

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von mäßig nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen sowie mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten
- Erhaltung einer mehrschichtigen, durch eine Unter-, Mittel- und Obergrassschicht geprägten Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Tal-Fettwiesen, planaren und submontanen Glatthafer-Wiesen (*Arrhenatherion eleatoris*) und einem hohen Anteil an Magerkeitszeigern
- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten Bewirtschaftung

Entwicklungsziele:

- Optimierung bestehender Magerer Flachland-Mähwiesen
- Entwicklung zusätzlicher Bestände des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiese

### **5.1.9 Kalktuffquellen [7220\*]**

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Geländemorphologie mit charakteristischen Strukturen, wie moosreiche Sinterstufen und -terrassen
- Erhaltung der für den Lebensraum-typ günstigen Standortverhältnisse wie natürliche Dynamik der Tuffbildung, hydrologische und hydro-chemische Verhältnisse auch in der Umgebung
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Quellfluren kalkreicher Standorte (*Cratoneurion commutati*)
- Erhaltung einer naturnahen und störungsarmen Pufferzone

Entwicklungsziele:

- Minimierung von Stoffeinträgen aus angrenzenden intensiv genutzten Flächen im Wald sowie von Tritt- und Befahrungsbelastungen
- Förderung des Artenreichtums der Quellvegetation und Quellfauna durch Optimierung der Standortbedingungen

### **5.1.10 Kalkschutthalden [8160\*]**

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, natürlichen und naturnahen Kalk- und Mergelschutthalden
- Erhaltung der natürlichen dynamischen Standortverhältnisse mit geringer Bodenbildung
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Wärmeliebenden Kalkschutt-Gesellschaften (*Stipetalia calamagrostis*), Montanen bis supalpinen Feinschutt- und Mergelhalden

(Petasition paradoxi) oder charakteristischen Moos- oder Flechtengesellschaften

- Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands

Entwicklungsziele:

- Förderung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Kalk-, Basalt- und Dolomithfelsen mit vielfältigen Felsstrukturen, insbesondere Felsspalten
- Erhaltung der besonnten bis beschatteten, trockenen bis frischen Standortverhältnisse mit geringer Bodenbildung
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Kalkfels-Fluren, Kalkfugen-Gesellschaften (*Potentilla caulescens*) oder charakteristischen Moos- oder Flechtengesellschaften
- Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands

Entwicklungsziele:

- Förderung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Kalkfelsspalten und Mörtelfugen-Gesellschaften (*Potentilla caulescens*) oder charakteristischen Moos- und Flechtengesellschaften

### **5.1.12 Höhlen und Balmen [8310]**

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Höhlen und Balmen einschließlich ihrer Höhlengewässer
- Erhaltung der charakteristischen Standortverhältnisse wie natürliche Licht- und weitgehend konstante Temperatur- und Luftfeuchteverhältnisse
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Scharfkraut-Balmengesellschaft (*Sisymbrio-Asperuginetum*) im Höhleneingangsbereich
- Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands

Entwicklungsziele:

Es werden keine Entwicklungsziele formuliert.

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

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der frischen bis mäßig trockenen, basenreichen bis oberflächlich entkalkten Standorte
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Waldgersten-Buchenwaldes oder Kalk-Buchenwaldes frischer Standorte (*Hordelymo-Fagetum*), der Fiederzahnwurz-Buchen- und Tannen-Buchenwälder (*Dentario heptaphylli-Fagetum*), Alpenheckenkirschen-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (*Lonicero alpigenae-Fagetum*), Artenarmen Waldmeister-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (*Galio odorati-Fagetum*) oder des Quirlblattzahnwurz-Buchen- und -Tannen-Buchenwaldes (*Dentario*

enneaphylli-Fagetum), mit buchendominierter Baumartenzusammensetzung und einer artenreichen Krautschicht

- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik

#### Entwicklungsziele:

- Förderung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere Förderung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung
- Förderung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Altholz, Totholz-, Habitatbäume)
- Förderung einer Dauerwaldstruktur

### **5.1.14 Orchideen-Buchenwälder [9150]**

#### Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse mäßig trockener bis trockener, skelettreicher Kalkstandorte
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Seggen-Buchenwaldes, Orchideen-Buchenwaldes oder wärmeliebenden Kalk-Buchenwaldes trockener Standorte (Carici-Fagetum) oder des Blaugras-Buchenwaldes, Steilhang-Buchenwaldes oder Fels- und Mergelhang-Buchenwaldes (Seslerio-Fagetum) sowie einer wärmeliebenden Strauch- und Krautschicht
- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik

#### Entwicklungsziele:

- Förderung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung aus Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und spezifischen Nebenbaumarten wie Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Traubeneiche (*Quercus petraea*) und Mehlbeere (*Sorbus aria*) sowie einer wärmeliebenden Strauch- und Krautschicht
- Förderung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik

### **5.1.15 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170]**

#### Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse der trockenen bis wechsellückigen Standorte
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes (Galio sylvatici-Carpinetum betuli)
- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik
- Erhaltung einer an die eichengeprägte Baumartenzusammensetzung angepassten Waldbewirtschaftung

#### Entwicklungsziele:

- Förderung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung mit Eiche (*Quercus petraea* und *Quercus robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) sowie von Nebenbaumarten wie Elsbeere (*Sorbus torminalis*)
- Förderung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik

### 5.1.16 Schlucht- und Hangmischwälder [9180\*]

#### Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts, Nährstoffhaushalts und der Geländemorphologie
- Erhaltung des topografisch beeinflussten, dynamischen Mosaiks an unterschiedlich lichten Sukzessionsstadien
- Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Linden-Ulmen-Ahorn-Waldes oder Eschen-Ahorn-Steinschutthangwaldes (*Fraxino-Aceretum pseudoplatani*), Hochstauden-Bergahorn- oder Ulmen-Ahorn-Waldes (*Ulmo glabrae-Aceretum pseudoplatani*), Eschen-Misch- oder Ahorn-Eschen-Waldes (*Adoxo moschatellinae-Aceretum*), Drahtschmielen-Sommerlinden-Waldes auf Silikat-Blockhalden und -Steinschutthalden (*Quercus petraeae-Tilietum platyphylli*), Drahtschmielen-Bergahorn-Waldes (*Deschampsia flexuosa-Acer pseudoplatanus-Gesellschaft*), Spitzahorn-Sommerlinden-Waldes (*Acer platanoidis-Tilietum platyphylli*) oder Mehlbeer-Bergahorn-Mischwaldes (*Sorbo ariae-Aceretum pseudoplatani*) mit einer artenreichen Krautschicht
- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik

#### Entwicklungsziele:

- Förderung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortbedingungen wechselnden lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung aus Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*), Lindenarten (*Tilia platyphyllos* und *Tilia cordata*), Spitzahorn (*Acer platanoides*) und Mehlbeere (*Sorbus aria*) sowie einer artenreichen Krautschicht
- Förderung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik

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

#### Erhaltungsziele:

- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse, insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts mit Durchsickerung oder regelmäßiger Überflutung
- Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Grauerlen-Auwaldes (*Alnetum incanae*), Riesenschachtelhalm-Eschenwaldes (*Equiseto telmatejiae-Fraxinetum*), Winkelseggen-Erlen-Eschenwaldes (*Carici remotae-Fraxinetum*), Schwarzerlen-Eschen-Auwaldes (*Pruno-Fraxinetum*), Hainmieren-Schwarzerlen-Auwaldes (*Stellario nemorum-Alnetum glutinosae*), Johannisbeer-Eschen-Auwaldes (*Ribeso sylvestris-Fraxinetum*), Bruchweiden-Auwaldes (*Salicetum fragilis*), Silberweiden-

Auwaldes (*Salicetum albae*), Uferweiden- und Mandelweidengebüsches (*Salicetum triandrae*), Purpurweidengebüsches (*Salix purpurea*-Gesellschaft) oder Lorbeerweiden-Gebüsches und des Lorbeerweiden-Birkenbruchs (*Salicetum pentandro-cinereae*) mit einer lebensraumtypischen Krautschicht

- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Entwicklungs- oder Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik

#### Entwicklungsziele:

- Förderung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortbedingungen wechselnden lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung aus Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*) sowie einer lebensraumtypischen Krautschicht
- Förderung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Entwicklungs- oder Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik

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

**Generelles Erhaltungsziel** ist die Erhaltung der Lebensstätten der Arten in ihrer räumlichen Ausdehnung sowie die Erhaltung der Arten in einem günstigen Erhaltungszustand. Dies schließt auch die Wiederherstellung von Lebensstätten ein, bei denen im Vergleich zu früheren Kartierungen ein Verlust bzw. eine Verschlechterung des Erhaltungszustands eingetreten ist. Rechtswirksamkeit besteht nur für die im Gebiet vorhandenen Strukturen, d.h. bei den Erhaltungszielen sind nur die Teilaspekte zu berücksichtigen, die für das FFH-Gebiet zutreffend sind.

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

#### Erhaltungsziele:

- Erhaltung eines Verbundsystems aus besonnten, krautreichen Säumen und Staudenfluren im Offenland und Wald sowie deren strauchreiche Übergangsbereiche
- Erhaltung von blütenreichen, im Hochsommer verfügbaren Nektarquellen insbesondere in krautreichen Staudenfluren mit Echtem Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) oder Gewöhnlichem Dost (*Origanum vulgare*)

#### Entwicklungsziele:

- Schaffung neuer bzw. Erweiterung vorhandener Lebensstätten

### **5.2.2 Alpenbock (*Rosalia alpina*) [1087\*]**

#### Erhaltungsziele:

- Erhaltung von buchengeprägten Laubwäldern in sonnenexponierten Lagen sowie von sonstigen lichten Baumgruppen
- Erhaltung eines nachhaltigen Angebots an Alt- und Totholz, insbesondere von Rotbuche (*Fagus sylvatica*) sowie von Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*)
- Erhaltung von besiedelten Bäume sowie des besiedelten Totholzes und von potenziellen Brutbäumen in deren Umfeld

#### Entwicklungsziele:

- Entwicklung von weiteren besiedelbaren Laubholzbeständen
- Verbesserung der Verbundsituation zwischen Teilflächen mit Vorkommen durch die Erhöhung des Angebots an besiedelbarem Totholz auf bisher unbesiedelten Hangabschnitten und auf Waldflächen, die oberhalb des Traufs angrenzen
- Verminderung der Brutverluste durch fehlgeleitete Eiablagen an Holzlagerungen

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

#### Erhaltungsziele:

- Erhaltung eines Mosaiks aus ausreichend besonnten, flachen, vegetationsarmen, zumeist temporären Klein- und Kleinstgewässern, wie in Fahrspuren, an Wurzeltellern oder in Abbaugeländen
- Erhaltung von Laub- und Mischwäldern, Feuchtwiesen und Ruderalflächen, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere
- Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen
- Erhaltung einer Vernetzung von Populationen

#### Entwicklungsziele:

- Aufbau einer langfristig lebensfähigen Lokalpopulation innerhalb der abgegrenzten Lebensstätte und ggf. in zusätzlichen Entwicklungsbereichen der näheren Umgebung (Stahlecker Bachtal). Mindestzielbestand für jede Lebensstätte sind ca. 100 adulte Tiere
- Wiederherstellung der Voraussetzungen für eine regelmäßige Fortpflanzung der Gelbbauchunke

### 5.2.4 Biber (*Castor fiber*) [1337]

#### Erhaltungsziele:

- Erhaltung von naturnahen Auen-Lebensraumkomplexen und anderen vom Biber besiedelten Fließ- und Stillgewässern
- Erhaltung einer für den Biber ausreichenden Wasserführung, insbesondere im Bereich der Baue und Burgen
- Erhaltung eines ausreichenden Nahrungsangebots an Weichhölzern, insbesondere Erlen (*Alnus glutinosa* und *Alnus incana*), Weiden (*Salix spec.*) und Pappeln (*Populus spec.*), sowie an Kräutern und Wasserpflanzen
- Erhaltung von unverbauten Uferböschungen und nicht genutzten Gewässerrandbereichen
- Erhaltung der Burgen und Wintervorratsplätze sowie von Biber-Dämmen und -Bauen und durch den Biber gefälltten und von diesem noch genutzten Bäumen

#### Entwicklungsziele:

Es werden keine Entwicklungsziele formuliert.

## 6 Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

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

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

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

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

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

Im Einzelfall können zur Erreichung der Ziele auch andere als die im MaP vorgeschlagenen Maßnahmen möglich sein. Diese sollten dann mit den zuständigen Naturschutzbehörden bzw. im Wald mit der unteren Forstbehörde und der unteren Naturschutzbehörde abgestimmt werden.

### 6.1 Bisherige Maßnahmen

#### Maßnahmen durch die Forstverwaltung

Das Vorkommen von Waldlebensraumtypen und Artvorkommen im Wald wurde bisher durch folgende Maßnahmen in seiner ökologischen Wertigkeit geschützt:

- Naturnahe Waldbewirtschaftung mit den waldbaulichen Grundsätzen standortgemäßer Baumartenwahl, dem Vorrang von Naturverjüngungsverfahren, der Favorisierung stufiger und gemischter Bestände, der pfleglichen Bewirtschaftung der Wälder einschließlich des Schutzes von Boden und Wasser, der weitgehenden Vermeidung von Pflanzenschutzmitteleinsatz und der Integration von Naturschutzbelangen (ausreichende Mengen an Altholz, Totholz, Habitatbäumen). Dieses Konzept wird im Staatswald verbindlich umgesetzt und ist dem Kommunal- und Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die untere Forstbehörde empfohlen. Förderrichtlinien wie die „Richtlinie Nachhaltige Waldwirtschaft“ und „Umweltzulage Wald“ unterstützen dieses Konzept des Landesbetriebes ForstBW
- Gesetzlicher Schutz von Teilen der Gebietskulisse im Rahmen der bestehenden Biosphärengebietsverordnung (§ 28 NatSchG B-W und § 25 BNatSchG) und Integration in die Forsteinrichtung des öffentlichen Waldes. Umsetzung der Rahmenkonzeption für das Biosphärengebiet<sup>13</sup>. Das Gebiet wird demnach unter Berücksichtigung der durch die Großräumigkeit und Besiedlung gebotenen Ausnahmen in Kern-, Pflege- und Entwicklungszonen gegliedert und jeweils mit differenzierter Zielsetzung entwickelt. Kernzonen werden mit ähnlicher Zielsetzung wie Bannwälder über eine eigene Rechtsverordnung geschützt. Die Pflegezone ist überwiegend im Bereich bestehender Naturschutz-, Landschaftsschutz- und Natura2000-Gebieten ausgewiesen. Für

---

<sup>13</sup> <http://www.biosphaerengebiet-alb.de/15-Rahmenkonzept.php> mit Stand vom 15. Juli 2012, abgerufen am 11. Dezember 2013

die Entwicklungszone bestehen keine rechtlichen Vorgaben aus Sicht des Biosphärengebiets

- Gesetzlicher Schutz von Teilen der Gebietskulisse im Rahmen der bestehenden Naturschutzgebiets-, Waldschutzgebiets- und Landschaftsschutzgebietsverordnungen (§ 32 LWaldG, § 23 und 26 BNatSchG) und Integration in die Forsteinrichtung des öffentlichen Waldes
- Gesetzlicher Schutz nach § 30a LWaldG, § 30 BNatSchG und § 33 NatSchG (Waldbiotope) und Integration von Ergebnissen der Waldbiotopkartierung in die Forsteinrichtung des öffentlichen Waldes
- Ab 01.02.2010 verbindliche Umsetzung des Alt- und Totholzkonzeptes innerhalb der Staatswaldflächen im Landesbetrieb ForstBW und Empfehlung der Umsetzung in den Kommunalwaldbetrieben.
- Felsfreistellungen zugunsten lichtliebender Arten an unterschiedlichen Orten, bspw. am Giesstein bei Lichtenstein
- Kartierung der Großhöhlen zugunsten von Schwarzspecht und anderen höhlenbewohnenden Arten (u.a. Hohltaube)
- Zertifizierung einzelner Forstbetriebe mit verschiedenen Zertifizierungssystemen, u.a. PEFC, FSC und Naturland.

#### Pflegemaßnahmen nach der Landschaftspflegeleitlinie (LPR)

Innerhalb des FFH-Gebiets werden derzeit über 60 ha Flächen als Vertragsnaturschutzflächen gepflegt.

#### Pflegemaßnahmen im Rahmen der FAKT-Förderung

Innerhalb des FFH-Gebiets erfolgt auf den meisten Grünlandflächen eine Förderung nach FAKT<sup>14</sup>. Detaillierte Angaben zum Gebiet liegen allerdings nicht vor.

Es ist davon auszugehen, dass insbesondere folgende Maßnahmen eine größere Rolle im Gebiet spielen können und unmittelbar den Erhaltungszielen dienen:

- Extensive Bewirtschaftung des Dauergrünlandes mit Viehbesatz bis 1,4 RGV/ha HFF ohne mineralische Stickstoffdüngung (B1.1)
- Extensive Bewirtschaftung bestimmter Dauergrünlandflächen ohne Stickstoffdüngung in Betrieben ab 0,3 RGV/ha DGL (B1.2)
- Artenreiches Dauergrünland mit 4 Kennarten (B3.1)
- Artenreiches Dauergrünland mit 6 Kennarten (B3.2)
- Extensive Nutzung von Biotopen (§ 30 BNatSchG/ § 33 NatSchG) (B4)
- Extensive Nutzung von kartierten FFH-Flachland- und Bergmähwiesen (B5)
- Messerbalkenschnitt auf artenreichem Dauergrünland, Biotopen und FFH-Grünland (6.1-4)
- Erhaltung von Streuobstbeständen (C1)
- Verzicht auf chemisch-synthetische Produktionsmittel (D1)

---

<sup>14</sup> Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl

### Maßnahmen an Gewässern

An der Echaz im Bereich des NSG „Echazaue“ wurde zur Herstellung der Durchgängigkeit im Jahr 2014 durch einen privaten Träger eine Fischaufstiegsanlage errichtet. Die Maßnahme „Fischpass T15 Pfullingen“ wird in der Maßnahmendokumentation Hydromorphologie mit der Maßnahmen-ID 8.229 geführt (LUBW 2017).

### Bibermanagement

Im Jahr 2003 wurde im Regierungsbezirk Tübingen ein Bibermanagement eingeführt um Lösungen zu möglichen Konflikten im Zusammenhang mit der Ausbreitung des Bibers vorzubeugen. Dabei kommt den ehrenamtlichen Biberberatern eine wesentliche Funktion als Ansprechpartner vor Ort zu. Meist geht es um individuelle Lösungen, die sowohl den Ansprüchen der Betroffenen als auch den Artenschutzbelangen gerecht zu werden. Bislang wurden keine Maßnahmen erforderlich.

### Ehrenamtliche Biotoppflegmaßnahmen

Es erfolgen diverse ehrenamtliche Pflegemaßnahmen z. B. in der Echazaue (NABU Pfullingen) und auf der Wacholderheide Steigberghalde.

### Alpenbock

Seit Anfang/Mitte der 1990er Jahre wurde im Bereich des Reviers Pfullingen gezielt Totholz für den Alpenbock stehen gelassen und bei der Freistellung von Wegrändern und Felsen die Erhaltung von exponiert stehendem oder liegendem Buchentotholz gefördert. Im Revier Enningen wurden ebenfalls ab Mitte der 1990er Jahre bei Auflichtungen am Gutenberg mehrfach Buchen geringelt und als Dürrständer stehen gelassen. Zudem wurde bei Auflichtungen im Hangwald des Gutenbergs und bei dort stattfindenden Einschlägen aus Verkehrssicherungsgründen ein hoher Anteil an Starkholz liegend auf dem Hang belassen. Diese Fördermaßnahmen haben sich sehr positiv auf die lokalen Vorkommen des Alpenbocks im Bereich Wackerstein-Schönberg (Gem. Pfullingen) sowie im Bereich Gutenberg (Gem. Enningen u. A.) ausgewirkt. Zusätzlich macht die Forstverwaltung des Landkreises Reutlingen im Rahmen ihres Alpenbock-Konzepts seit 2013 Vorgaben bezüglich der Buchenholzlagerung und -abfuhr, so dass die fehlgeleitete Eiablage so gering wie möglich gehalten wird.

Als allgemeine Maßnahmen zur Erhöhung des Totholzangebots, von denen auch der Alpenbock profitiert, sind die Ausweisungen von Kernzonen im Biosphärengebiet und die Umsetzung des Alt- und Totholzkonzeptes einzustufen.

## 6.2 Erhaltungsmaßnahmen

### 6.2.1 BSG-K – Keine Maßnahmen innerhalb von Kernzonen des Biosphärengebiets und Bannwald

<b>Maßnahmenkürzel</b>	BSG-K
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27521341320011
<b>Flächengröße [ha]</b>	209,06
<b>Dringlichkeit</b>	hoch
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	keine Angabe
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Alle LRT und LS in Kernzonen Folgende Lebensraumtypen innerhalb von Kernzonen/Bannwäldern: Kalk-Magerrasen [6212] Kalkschutthalden [8160*] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] Höhlen und Balmen [8310] Waldmeister-Buchenwald [9130] Orchideen-Buchenwälder [9150] Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170] Schlucht- und Hangmischwälder [9180*] Spanische Flagge [1078*] Alpenbock [1087*]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	1.1 unbegrenzte Sukzession

In den Kernzonen und Bannwäldern soll sich die Natur weitgehend unbeeinflusst vom Menschen entwickeln. In Kernzonen werden grundsätzlich keine land- oder forstwirtschaftlichen Maßnahmen durchgeführt (betrifft FFH-LRT und Lebensstätten der FFH-Arten). Bei ggf. erforderlichen Verkehrssicherungsmaßnahmen verbleibt das Holz im Bestand. Jagdliche Maßnahmen sind zulässig. Ausnahmen sind in § 4 der Verordnung über das Biosphärengebiet „Schwäbische Alb“ beschrieben.

### 6.2.2 EB – Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten

<b>Maßnahmenkürzel</b>	EB
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	17521341320004
<b>Flächengröße [ha]</b>	40,28
<b>Dringlichkeit</b>	gering
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	keine Angabe

<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Folgende Lebensraumtypen außerhalb von Kernzonen/Bannwäldern: Kalk-Pionierrasen [6110*] Kalk-Magerrasen [6212] Erfassungseinheit 17521341300068 Feuchte Hochstaudenfluren [6431] Kalktuffquellen [7220*] Kalkschutthalden [8160*] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] Höhlen und Balmen [8310] Biber [1337]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	1.3 zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten

Die genannten Lebensraumtypen und Arten sind nicht auf eine bestimmte Form der Bewirtschaftung angewiesen. Sie sind, Konstanz der standörtlichen Bedingungen vorausgesetzt, in ihrem Erhaltungszustand stabil. Beeinträchtigungen von außerhalb sind zu vermeiden. Maßnahmen im Umfeld der gemeinten Bereiche sollen besonders schonend durchgeführt werden. Dies gilt insbesondere für Maßnahmen der Holzernte und Holzrückung im direkten Umfeld der Lebensraumtypen. Ablagerungen jeglicher Art, insbesondere von Holz oder die Neuanlage von Feinerschließung sind zu vermeiden. Die Entwicklung des Zustandes sollte beobachtet werden.

Zum Biber siehe auch Kap. 6.1 „Bisherige Maßnahmen“.

### 6.2.3 M – Beibehaltung der Wiesennutzung

<b>Maßnahmenkürzel</b>	M
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27521341320004
<b>Flächengröße [ha]</b>	250,18
<b>Dringlichkeit</b>	hoch
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	1. Schnitt Mitte Juni, 2. Schnitt September / zweimal jährlich
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	2.1 Mahd mit Abräumen 6.1 Beibehaltung extensiver Grünlandnutzung

Diese Empfehlung gilt für alle Flächen des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen.

Die zweischürige Mahd mit Abräumen unter Beibehaltung des mäßig niedrigen Nährstoffniveaus (MLR 2016, s. Anhang G) ermöglicht in der Regel den Erhalt der Mageren Flachland-Mähwiesen. Die Grünlandnutzung wird nach folgenden Prinzipien durchgeführt:

In der Regel wird eine zweischürige Mahd mit leichter Erhaltungsdüngung und Abräumen des Mähguts durchgeführt. Der erste Schnitt erfolgt im langjährigen Mittel etwa zur Blüte des Glatthafer, alternativ zur Samenreife des Wiesen-Bocksbarths (beides ca. Mitte Juni). Der zweite Schnitt soll nach einer Ruhephase von 6 bis 8 Wochen nach der ersten Nutzung erfolgen. In einzelnen Jahren mit starkem Aufwuchs sind auch bis zu drei Schnitte möglich.

Die Produktivität des jeweiligen Standorts ist maßgeblich für die zu empfehlende Mahdhäufigkeit:

- ein- bis zweischürige Mahd auf trockenen und flachgründigen Standorten mit mageren Salbei-Glatthaferwiesen;

- zweischürige Mahd auf mäßig trockenen bis frischen Standorten, auf denen eine typische Glatthaferwiese mit einem mäßigen Anteil an Nährstoffzeigern ausgebildet ist;
- zwei- bis dreischürige Mahd überwiegend auf Flächen, die ausgehagert werden sollen, weil sie einen hohen Anteil an Obergräsern und Nährstoffreichtum anzeigenden Kräutern enthalten.

Die Mahd größerer zusammenhängender Bereiche innerhalb kurzer Zeit (wenige Stunden oder Tage) ist vor allem für die Tierwelt von Nachteil, da sowohl Lebensraum als auch Nahrungspflanzen auf einen Schlag verloren gehen. Gestaffelte Mahdtermine unter Erhalt von Rückzugs- und Nahrungsräumen für die Tierarten der Wiesen sind daher hilfreich.

Dies betrifft vor allem die zusammenhängenden größerflächigen Mähwiesenvorkommen in den Hochlagen, wie beispielsweise auf der Albhochfläche nordwestlich von Schloss Lichtenstein im Gewann Goldloch. Alternativ ist ein Belassen von über die Jahre wechselnden Altgrasstreifen möglich.

Eine Nutzung als Weide ist bei einem entsprechenden Nutzungsregime möglich, wenn dadurch keine Verschlechterung (Artenverarmung, Artenveränderung) erfolgt: Kurze Fresszeiten von ca. 1 bis 2 Wochen und Ruhephase von 6 bis 8 Wochen zwischen den Nutzungen sind zu beachten. Möglichst jährlich sollte eine Weidepflege oder Mähweidenutzung erfolgen, sodass die Mähbarkeit der Fläche erhalten bleibt. Eine Weidenutzung ist mit der UNB abzustimmen.

Düngung: Ziel ist die Herstellung bzw. Beibehaltung eines mäßig niedrigen Nährstoffniveaus, was beinhaltet, dass eine Erhaltungsdüngung zum Ausgleich des Nährstoffentzugs stattfinden kann. Düngungsmaßnahmen sollen sich am jeweiligen Bestand und an den aktuellen Empfehlungen des Landes orientieren (MLR 2016, Anhang G).

Abräumen des Mähguts: Es wurde festgestellt, dass im Gebiet vereinzelt Magere Flachland-Mähwiesen zwar gemäht wurden, das Mähgut jedoch liegen gelassen wurde. Diese Praxis sollte unterbleiben, da sie auf Dauer zu einer Streuschichtakkumulation führt, in deren Folge es durch mangelnden Nährstoffentzug und fehlendes Lichtangebot zur Verdrängung vieler Arten kommt.

Sondermaßnahmen bei starkem Auftreten von Problempflanzen (v. a. Herbstzeitlose, Klappertopf, Greiskraut-Arten<sup>15</sup>): In begründeten Einzelfällen kann von den oben genannten Empfehlungen abgewichen werden. Effizient hat sich ein früher Schröpfungsschnitt ab April über mehrere Jahre zur Bekämpfung der Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*) herausgestellt (SEITHER & ELSÄSSER 2015). Klappertopf-Arten (*Rhinanthus spec.*) können als einjährige Pflanzen durch einen früheren Schnitt vor der Samenreife (Ende Juni in mehreren aufeinander folgenden Jahren) zurückgedrängt werden. Es muss aber das Verschlechterungsverbot beachtet werden, weshalb eine vorherige Rücksprache mit UNB und ULB bzw. dem LEV empfohlen wird. Auch sind Wiesenbrüter zu schonen. Im Falle der Notwendigkeit zur Bekämpfung anderer Problempflanzen wird analog vorgegangen.

#### 6.2.4 MW – Mehrschürige Mahd mit Abräumen, ohne Düngung (Wiederherstellung des LRT 6510)

<b>Maßnahmenkürzel</b>	MW
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27521341320005
<b>Flächengröße [ha]</b>	103,94
<b>Dringlichkeit</b>	hoch

<sup>15</sup> vgl. weitere fachliche Handreichungen des Landwirtschaftlichen Zentrums Baden-Württemberg in Aulendorf

<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Ab Ende April / dreimal jährlich	
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	2.1	Mahd mit Abräumen (ohne Düngung)
	20.3	Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen

Diese Empfehlung gilt für alle Flächen, die 2004 als Lebensraumtyp Magere Flachlandmähwiese erfasst wurden und bei der Offenland-Biotopkartierung 2012 sowie weiteren Kartierungen auf Teilflächen nicht bestätigt werden konnten (Verlustflächen) und bei denen mit einer Wiederherstellung in einem Zeitraum von 6 Jahren gerechnet werden kann.

- Auf aktuell unternutzten Flächen mit erhöhtem Gehölzaufkommen kann eine Erstpflge notwendig werden.
- Für Flächen mit zu hohem Nährstoffniveau oder zu intensiver Nutzung wird in den Anfangsjahren eine Grünlandnutzung mit bis zu drei Schnitten pro Jahr ohne Düngung zur Aushagerung empfohlen. Zwischen den Nutzungen sollten Ruhephasen von ca. 6 bis 8 Wochen eingehalten werden.
- Sobald der Lebensraumtyp (wieder) hergestellt ist, kann zur standortsangepassten extensiven Grünlandnutzung wie unter M – Beibehaltung der Wiesennutzung (s. Kap. 6.2.3) geschildert übergegangen werden.

### 6.2.5 ST – Pflege und Erhaltung von Streuobstbeständen

<b>Maßnahmenkürzel</b>	ST	
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27521341320018	
<b>Flächengröße [ha]</b>	138,37	
<b>Dringlichkeit</b>	hoch	
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Daueraufgabe / bei Bedarf	
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	10.1	Obstbaumpflege
	10.2	Obstbaumeinzelpflanzung
	14.5.1	stehende Totholzanteile belassen
	14.8	Erhalt ausgewählter Habitatbäume

Die Streuobstbestände sind im Gebiet ein wichtiges Element der Kulturlandschaft. In den innerhalb des FFH-Gebiets gelegenen Streuobstgebieten mit Mageren Flachland-Mähwiesen als darunterliegendem Lebensraumtyp sollte das Ziel lichte Baumbestände mit möglichst magerem und artenreichem Grünland sein. Die Maßnahmenfläche entspricht der Fläche des Lebensraumtyps Magere-Flachland-Mähwiesen, bezieht sich allerdings nur auf die mit Streuobst bestandenen Flächen.

Um die genannten Strukturen auch für die gemeldeten Vogelarten des teilweise überlagernden Vogelschutzgebiets langfristig zur Verfügung stellen zu können, sollte für eine fachgerechte Kronenpflege und für eine möglichst ausgeglichene Altersverteilung der Obstbäume Sorge getragen werden. Die Zielgröße für einen Baumbestand liegt aus naturschutzfachlicher Sicht zwischen 15 bis 45 Bäumen pro Hektar im Hinblick auf die naturschutzgerechte Grünlandbewirtschaftung und eine artenreiche Vogelwelt (SEEHOFER et al. 2014). Dichtere Bestände sind aufgrund der Beschattung und im Hinblick auf die Pflege und Bewirtschaftung magerer Grünlandgesellschaften nicht dienlich (SEEHOFER et al. 2014, ECKERT 1995). Der Erhaltung absterbender oder toter Bäume kommt hierbei eine hohe Bedeutung zu. Zur Erleichterung der Bewirtschaftung können diese Bäume auf ihren Torso reduziert werden. Hierbei hat sich das Abreißen der morschen und statisch instabilen Äste bewährt (SEEHOFER et al. 2014). Hinsichtlich der Nachpflanzung sind bei Sicherstellung der notwendigen Pflege

Hochstammobstbäume auf starkwachsenden Unterlagen geeignet. Auf Flächen, auf denen eine Pflege der Obstbäume und ein Verwertungsinteresse des Obstes nicht gegeben ist, können aber auch pflegeunabhängige Bäume wie beispielsweise Eichen oder Wildobstsorten in weitem Stand (mindestens 16 bis 20 m Baumabstand) aufgepflanzt werden (SEEHOFFER et al. 2014). Die jeweils anzustrebenden Baumdichten sollen nach der Bewirtschaftung und Pflege des Unterwuchses richten und können in Zusammenarbeit mit der UNB flexibel erarbeitet werden.

Insbesondere der Grauspecht und der Wendehals sind auf ameisenreiches, extensiv bewirtschaftetes, waldrandnahes Grünland mit zumindest einzelnen Obstbäumen oder sehr lichte Waldbereiche angewiesen. Hierbei sind Altholz, Totholz und offene, sonnenbeschienene Bodenstellen mit günstigen Bedingungen für Ameisen von zentraler Bedeutung. Für die Erreichbarkeit von Ameisen als wichtige Nahrungsquelle ist eine lückige Vegetationsstruktur mit offenen Bodenstellen erforderlich. Diese Flächen werden auch vom Neuntöter zur Nahrungssuche bevorzugt. Der Mittelspecht bevorzugt Habitat-Komplexe aus eichenreichen Beständen oder Waldrändern und angrenzenden Obstwiesen - insbesondere solche mit alten Birnen. Für den Halsbandschnäpper ist ein hoher Anteil an Höhlenbäumen erforderlich, da er als Spätbrüter auf noch nicht besetzte Baumhöhlen angewiesen ist. Für den Erhalt der Bestände der Vogelarten ist der nachhaltige Schutz der Streuobstbestände förderlich.

Nähere Ausführungen zur Verbreitung, den Ansprüchen und geeigneten Maßnahmen für diese Vogelarten ist dem derzeit in Vorbereitung befindlichen Managementplan für das VSG „Mittlere Schwäbische Alb“ zu entnehmen.

### 6.2.6 B1 – Schaf- und Ziegenbeweidung allgemein

<b>Maßnahmenkürzel</b>	B1
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27521341320006
<b>Flächengröße [ha]</b>	81,44
<b>Dringlichkeit</b>	hoch
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Beweidung ab Ende April / mindestens zweimal jährlich Nachpflege zwischen Mai und Juli / jährlich Entfernung von Gehölzen von Oktober bis März / bei Bedarf
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Wacholderheiden [5130] Kalk-Magerrasen [6212] Kalk-Magerrasen, prioritäre Bestände [6212*]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	4.1 Hüte-/Triftweide 4.2 Standweide 4.3 Umtriebsweide 19.0 Zurückdrängen von Gehölzsukzession

Die bisherige (extensive) Weide-Nutzung soll beibehalten werden. Insbesondere wird die Schafbeweidung unter folgenden Rahmenbedingungen und mit dem Ziel der Kurzrasigkeit empfohlen:

- Hütehaltung mit mindestens drei Weidegängen in Hütehaltung. Dabei Abweiden von mindestens zwei Dritteln des Aufwuchses bei jedem Weidegang,
- kurze Besatzzeiten, Ruhephasen von möglichst nicht mehr als sechs Wochen zwischen den Weidegängen, um auch der für die LRT charakteristischen Fauna ein gutes Auskommen zu ermöglichen,
- keine Zufütterung, keine Düngung,
- Koppelhaltung ist möglich,

- Pferchen erfolgt nur an geeigneten Stellen. Pferchflächen möglichst nah an den Hütflächen müssen stellenweise noch bereitgestellt werden. Damit wird eine gründliche Beweidung am besten ermöglicht.

Zusätzlich sind bei Bedarf, insbesondere bei den als durchschnittlich – C bewerteten Erfassungseinheiten, eine mechanische Weidpflege oder Ziegen in Koppelhaltung zur Sukzessionsbekämpfung einzusetzen. Die mechanische Bekämpfung von Stockausschlägen sollte idealerweise zwischen Mai und Juli erfolgen. Die Gehölzpflege soll mit dem Ziel erfolgen, sehr lichte und gehölzarme Wacholderheiden und Kalk-Magerrasen mit nur wenigen verschatteten Bereichen zu schaffen.

Dort wo die Hüthaltung aus technischen oder arbeitswirtschaftlichen Gründen nicht möglich ist, kann auch gekoppelt werden. Koppelweide ist insbesondere in Bereichen mit hohem Sukzessionsdruck zur Offenhaltung gut geeignet. Hierbei können die Ruhephasen zwischen den einzelnen Weidegängen bis zu acht Wochen oder länger betragen. In der Gemeinde Lichtenstein werden Koppelweidesysteme mit Ziegen und Schafen seit vielen Jahren mit Erfolg auf Flächen mit hohem Sukzessionsdruck eingesetzt. Diese gilt es weiterzuführen.

Magerrasen und Wacholderheiden des Gebiets werden auch von wertgebenden Vogelarten des Vogelschutzgebiets als Teillebensstätten genutzt. Die Arten wie insbesondere Steinschmätzer, Heidelerche und Neuntöter können von den Maßnahmen zur Offenhaltung und Strukturförderung profitieren.

### 6.2.7 B2 – Schafbeweidung nur in Hüthaltung

<b>Maßnahmenkürzel</b>	B2	
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27521341320016	
<b>Flächengröße [ha]</b>	35,65	
<b>Dringlichkeit</b>	hoch	
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Beweidung ab Ende April / mindestens dreimal jährlich Nachpflege zwischen Mai und Juli / jährlich Entfernung von Gehölzen von Oktober bis März / bei Bedarf	
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Wacholderheiden [5130] Kalk-Magerrasen [6212]	
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	4.1	Hüte-/Triftweide
	4.3	Umtriebsweide
	19.0	Zurückdrängen von Gehölzsukzession

In Ergänzung zur oben beschriebenen Maßnahme gibt es im NSG Greuthau, im NSG Hohenäcker-Imenberg sowie im NSG Wonhalde Bereiche, die aus Artenschutzgründen nicht gekoppelt werden sollen (KRAMER 2014).

Hier soll ausschließlich in Hüthaltung deutlich intensiver als in der jüngeren Vergangenheit beweidet werden. Gegebenenfalls ist die Hüthaltung hier durch ergänzende Maßnahmen der Gehölzreduzierung verstärkt zu unterstützen.

Insbesondere wird die Schafbeweidung unter folgenden Rahmenbedingungen und mit dem Ziel der Kurzrasigkeit empfohlen:

- Hüthaltung mit mindestens drei Weidegängen in Hüthaltung. Dabei Abweiden von mindestens zwei Dritteln des Aufwuchses bei jedem Weidegang,
- kurze Besatzzeiten, Ruhephasen von möglichst nicht mehr als sechs Wochen zwischen den Weidegängen, um auch der für die LRT charakteristischen Fauna ein gutes Auskommen zu ermöglichen,

- keine Zufütterung, keine Düngung,
- Pferchen erfolgt nur an geeigneten Stellen. Pferchflächen möglichst nah an den Hütelflächen müssen stellenweise noch bereitgestellt werden. Damit wird eine gründliche Beweidung am besten ermöglicht.

### 6.2.8 B3 – Beweidung mit spätem Weidebeginn

<b>Maßnahmenkürzel</b>	B3	
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27521341320017	
<b>Flächengröße [ha]</b>	1,34	
<b>Dringlichkeit</b>	hoch	
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	1. Beweidungsdurchgang ab Mitte Juni / zweimal jährlich	
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Wacholderheiden [5130] Kalk-Magerrasen [6212]	
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	4.1	Hüte-/Triftweide
	4.3	Umtriebsweide
	19.0	Zurückdrängen von Gehölzsukzession
	86	Monitoring

Im NSG „Hohenäcker-Imenberg“ sowie im NSG „Wonhalde-Spielberg“ finden sich in Teilbereichen Vorkommen der landesweit stark gefährdeten Tönnchen-Mauerbiene (*Osmia xanthomelana*), die während der Flugzeit auf ein ausreichend großes Angebot an blühenden Exemplaren des Hufeisenklees (*Hippocrepis comosa*) angewiesen ist (KRAMER et al. 2014). Ähnliches gilt für die Waldrand-Mauerbiene (*Osmia parietina*).

Gemäß KRAMER et al. (2014) wird auf diesen Flächen ein später Weidebeginn bzw. eine Weidepause bis etwa Mitte Juni vorgeschlagen. Nächtliches Koppeln ist zu unterlassen. Es wird empfohlen, auf diesen Flächen regelmäßig die Zielerreichung aus Artenschutzgründen zu überprüfen, um ggf. einer Fehlentwicklung der Vegetation bei dauerhaft spätem Weidebeginn entgegenwirken zu können.

### 6.2.9 MM – Jährlich einmalige Mahd

<b>Maßnahmenkürzel</b>	MM	
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27521341320007	
<b>Flächengröße [ha]</b>	29,74	
<b>Dringlichkeit</b>	hoch	
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Kein fester Zeitpunkt / einmal jährlich oder zweijährlich	
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Kalk-Magerrasen [6212] Kalk-Magerrasen, prioritäre Bestände [6212*] Pfeifengraswiesen [6411]	
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	2.1	Mahd mit Abräumen
	20.3	Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen

Ein Teil der Kalk-Magerrasen und alle prioritären Bestände der Kalk-Magerrasen des FFH-Gebiets unterliegen bislang einem extensiven Mahdregime. Insbesondere das NSG „Ohnas-tetter Bühl“ weist eine Vielzahl an Orchideen-Arten auf, weshalb hier auf eine Beweidung verzichtet wird. Die Flächen sollen zumindest teilweise einmal jährlich gemäht und abgeräumt werden. Saumstadien und Altgrasstreifen sollen jährlich alternierend belassen werden.

Ein fester Mähzeitpunkt wird nicht vorgegeben. Es erfolgt keine Düngung. Aufkommende Gehölze sollen insbesondere an den Rändern der Flächen in ca. dreijährlichem Turnus beseitigt werden, um die Ausdehnung der LRT-Flächen zu bewahren. Markante Solitärbüchen können erhalten bleiben.

Die Pfeifengraswiesen sollen einmal im Herbst gemäht und das Mähgut abgeräumt werden. Bei schwachem Aufwuchs reicht auch eine Mahd alle zwei Jahre aus. Der Gehölzsukzession wird dadurch vorgebeugt.

### 6.2.10 FG – Erhaltung naturnaher Fließgewässer

<b>Maßnahmenkürzel</b>	FG	
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27521341320009	
<b>Flächengröße [ha]</b>	3,30	
<b>Dringlichkeit</b>	hoch	
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	bei Bedarf	
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	14.3.3	Entnahme standortsfremder Baumarten vor der Hiebsreife
	23.7	Extensivierung von Gewässerrandstreifen
	23.9	Verbesserung der Wasserqualität
	24.4	Ökologische Verbesserung der Gewässerstruktur
	33.1	Beseitigung von Ablagerungen

Die Maßnahmen zur Erhaltung naturnaher Fließgewässer sind deckungsgleich mit den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und den im Bewirtschaftungsplan Neckar genannten Zielen (UM & RPS 2015). Als Handlungsfelder für Maßnahmen sind darin die Erhaltung bzw. Verbesserung der Wasserqualität, Herstellung der Durchgängigkeit sowie die ökologische Verbesserung der Gewässerstruktur benannt. Eine naturnahe Gewässerentwicklung mit dem Ziel der Eigendynamik zur Förderung von Strömungsdiversität, Tiefen- und Breitenvarianz sowie Substratvielfalt ist wesentlich für die Entstehung gewässertypischer Habitate sowie Makrophytenvegetation.

Die ordnungsgemäße Unterhaltung von oberirdischen Gewässern ist weiterhin möglich, sofern die Unterhaltungsmaßnahmen regelmäßig durchgeführt werden. Sollten für die Gewässer des FFH-Gebiets weitere Konzepte zu Unterhaltungsmaßnahmen vorliegen bzw. erarbeitet werden, sind diese zu berücksichtigen. An Gewässern II. Ordnung sind Maßnahmen rechtzeitig mit der unteren Wasserbehörde abzustimmen.

### 6.2.11 NNW – Beibehaltung der naturnahen Waldwirtschaft

<b>Maßnahmenkürzel</b>	NNW	
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	17521341320003	
<b>Flächengröße [ha]</b>	2160,61	
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	
<b>Dringlichkeit</b>	mittel	

<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Folgende Lebensraumtypen außerhalb von Kernzonen und Bannwald: Waldmeister-Buchenwald [9130] Orchideen-Buchenwald [9150] Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170] Schlucht- und Hangmischwälder [9180*] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]	
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	14.7	Naturnahe Waldwirtschaft

Bei der Bewirtschaftung nach den Prinzipien der Naturnahen Waldwirtschaft (außerhalb von Kernzone und Bannwald) werden naturschutzfachliche Belange in hohem Maße berücksichtigt.

Die Maßnahme stellt eine geeignete Grundlage für eine Sicherung und gezielte Förderung erwünschter Baumartenzusammensetzung und Habitatstrukturen dar.

Die Zusammensetzung der Bestände wird maßgeblich nach der Zielsetzung einer ökologischen und physikalischen Stabilität der Wälder ausgerichtet. Hieraus ergibt sich neben der Naturnähe und Standortgerechtigkeit der Bestockung häufig auch das Bemühen um einen stufigen, strukturreichen und gemischten Wald. Um diesen zu erreichen werden die Verjüngungsverfahren den Lichtansprüchen der Baumarten angepasst. Regelmäßig wird auf langfristige Naturverjüngungsverfahren zurückgegriffen. Insbesondere für die Erhaltung der Eichenanteile können aber auch kurzfristigere und großflächigere Verjüngungsverfahren in Betracht gezogen werden. In Steilhanglagen muss auf großflächige Verjüngungsverfahren (Zonenschirmschlag und Saumhiebe (WET-Richtlinie, ForstBW 2014)) zurückgegriffen werden. Die Pflege der Bestände erfolgt auf dem Wege der Jungbestandspflege und der Durchforstung. Die Zusammensetzung der Mischung kann durch die gezielte Entnahme von einzelnen Bestandegliedern gelenkt werden. Eine nachhaltige Sicherung von Eichenanteilen soll daher auch durch eine Förderung im Rahmen der Mischungsregulierung gewährleistet werden.

Voraussetzung für die Sicherung lebensraumtypischer Baumartenanteile in der Verjüngung sind angepasste Wildbestände. Für eine effiziente und wildgerechte Bejagung, die eine Erreichung der waldbaulichen Ziele ermöglicht, ist Sorge zu tragen.

Altholzanteile, Totholz und Habitatbäume sollen zur Verbesserung der Biodiversität dauerhaft ausreichend, mindestens im jetzigen Umfang zur Verfügung stehen. Hinweise zur Bereitstellung von Totholz- und Habitatbäumen können auch dem Alt- und Totholzkonzept (FORSTBW 2015) entnommen werden.

Besonders in der Laubholzwirtschaft zielt die Naturnahe Waldwirtschaft auf die Erziehung starker und qualitativ hochwertiger Bestände ab. Diese Form der Bewirtschaftung sichert eine kontinuierliche Bereitstellung von Altbeständen einschließlich der hiermit verbundenen Habitatstrukturen und positiven Rückwirkungen auf die Biodiversität. In schon bislang sehr extensiv bewirtschafteten Wäldern kann diese (Nicht-)Bewirtschaftung fortgesetzt werden.

Davon profitieren auch Raufußkauz, Sperlingskauz, Hohltaube, Schwarzspecht, Mittelspecht, Grauspecht, Baumfalke, Wespenbussard, Schwarz- und Rotmilan die Wälder im FFH-Gebiet zumindest als Teillebensstätten nutzen.

Für den Berglaubsänger sollen an geeigneten Standorten lichtere Habitatstrukturen erhalten werden.

Nähere Ausführungen zur Verbreitung, den Ansprüchen und geeigneten Maßnahmen für diese Vogelarten ist dem derzeit in Vorbereitung befindlichen Managementplan für das VSG „Mittlere Schwäbische Alb“ zu entnehmen.

### 6.2.12 RW – Regulierung der Wilddichte zur Reduzierung des Verbissdrucks

<b>Maßnahmenkürzel</b>	RW	
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	17521341320005	
<b>Flächengröße [ha]</b>	238,13	
<b>Dringlichkeit</b>	mittel	
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Im Rahmen der jagdlichen Bewirtschaftung	
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Kalk-Pionierrasen [6110*] Kalkschutthalden [8160*] (Biotop-Nr. 275214151975, 275214155261) Waldmeister-Buchenwald [9130] (Teilflächen bei Pfullingen) Orchideen-Buchenwälder [9150] (Biotop-Nr. 275214151971, 275214151972, 275214151983, 275214155355, 275214155356) Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170] (Biotop-Nr. 275214151977, 275214151982) Schlucht- und Hangmischwälder [9180*] (Biotop-Nr. 275214151899)	
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	26.3	Reduzierung der Wilddichte

Die erfolgreiche Umsetzung des Konzepts der Naturnahen Waldwirtschaft benötigt einen dem Waldökosystem angepassten Wildbestand. Der Verbissdruck betrifft insbesondere seltenere Mischbaumarten in den Wald-Lebensraumtypen. Zur Reduktion der Verbissbelastung ist u.a. die Festsetzung von Bejagungsschwerpunkten geeignet.

Hinweise der Waldbiotopkartierung auf erhöhte Verbissbelastungen liegen vor allem von den Westflanken von Urselberg und Ursel-Hochberg vor. Auch die forstlichen Gutachten zum Rehwildabschuss belegen für diesen Bereich einen starken Verbiss mit Schwierigkeiten, die waldbaulich angestrebten Baumartenmischungen zu erreichen. Die beschriebenen Maßnahmen sollten sinnvollerweise über die genannten Biotope hinausgehen und das gesamte Umfeld (mind. Urselberg, Urselhochberg) einbeziehen.

Da die Biotope 275214151972, 275214151977 und 275214155261 ganz oder teilweise in der Kernzone des Biosphärengebiets liegen, sind die Vorgaben der Biosphärengebietsverordnung zu berücksichtigen.

Die Ergebnisse der Forstlichen Gutachten zur Rehwildabschussplanung der betroffenen Jagdbögen sollen für die Erfolgskontrolle herangezogen werden.

### 6.2.13 L – Regelung von Freizeitnutzungen und Besucherlenkung

<b>Maßnahmenkürzel</b>	L	
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27521341320010	
<b>Flächengröße [ha]</b>	3,87	
<b>Dringlichkeit</b>	mittel	
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	einmalige Maßnahme/bei Bedarf	

<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Kalk-Pionierrasen [6110*] (Biotop-Nr. 275214151872, 275214155336, 275214155427, 275214155437)	
	Kalk-Magerrasen [6210] (Biotope-Nr. 275214151872, 275214151955, 275214155427)	
	Kalkschutthalden [8160]: Steinbruch am Urselberg (EE 17521341300069)	
	Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210] (Biotop-Nr. 275214151872, 275214155336, 275214155427)	
	Höhlen [8310]: Brunnenloch (EE 17521341300027), Felsen um den Traifelbergfelsen (EE 17521341300033), Höhle Dobelhaldenschacht (EE 17521341300103), Felsen und Höhlen im Aufberger Loch (EE 17521341300106)	
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	33.1	Beseitigung von Ablagerungen
	34.1	Reduzierung / Aufgabe von Freizeitaktivitäten
	35.	Besucherlenkung

Einige der Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210] sowie die häufig in der Umgebung anzutreffenden Kalk-Pionier- [6110\*] und -Magerrasen [6210] sind einem erhöhten Besucherdruck ausgesetzt, welcher Beeinträchtigungen durch Freizeitabfälle, Nährstoffeinträge und Trittschäden mit sich bringt.

Das Beklettern von Felsen ist nur durch eine Befreiung vom Biotopschutz zulässig. Die Belange von Natura 2000 sind dabei zu berücksichtigen. Die untere Naturschutzbehörde ist in der Regel für die Freigabe und Fortschreibung der Kletterregelungen zuständig, für Felsen in Naturschutzgebieten sowie in der Pflegezone des Biosphärengebietes die höhere Naturschutzbehörde.

Genehmigte Kletterregelungen und Sperrungen<sup>16</sup> sind zu beachten und ggf. durch geeignete Maßnahmen zu unterstützen.

Traifelbergfelsen: Abseilhilfen sind überall zu benutzen, der Zustieg über Hangbereiche ist nicht gestattet. „Oh Jeggerle“ ist gesperrt von 01.01. bis 31.07.

Wackerstein: Der Fels kann bei Vogelbrut zeitlich befristet gesperrt sein. Im „Sektor Mauerläufer“ besteht eine flexible Regelung. Die örtliche Beschilderung ist zu beachten. Vorhandene Umlenkhammern sind zu benutzen.

Insbesondere in den Bereichen mit sensibler Felskopfvegetation können Besucher durch Information oder Absperrungen ferngehalten werden. Hier weist die Biotopkartierung für folgende Biotope auf einen besonderen Bedarf hin:

- Biotop 275214151955/Erfassungseinheit 17521341300058 „Halbtrockenrasen Wanne südlich Pfullingen“
- Biotop 275214151872/Erfassungseinheit 17521341300043 „Felsen NW Albgut Lindenhof (2)“, 3 Teile
- Biotop 275214155336/Erfassungseinheit 17521341300090 „Mädlesfels SO Eningen“, 3 Teile
- Biotop 275214155427/Erfassungseinheit 17521341300097 „Wackerstein S Pfullingen“, 4 Teile

<sup>16</sup> <http://www.alpenverein-bw.de/images/klettern/brutfelsen/dav-status-brutfelsen.pdf> (26.01.2018); <http://www.akn-reutlingen.de/traifelberg> (26.01.2018)

- Biotop 275214155437/Erfassungseinheit 17521341300101 „Felsen mit Trockenvegetation am Schönberg“, 2 Teile

Der Skilift im NSG „Greuthau“ und die Skipiste sind so zu betreiben, dass die Regelungen der NSG-Verordnung eingehalten werden und der angrenzende Magerrasen Erfassungseinheit 27521341300032 nicht beeinträchtigt wird.

Punktuelle Ablagerungen, die durch Freizeitaktivitäten entstehen, sind zu beseitigen. Der Zutritt zu Höhlen ist zu regeln.

#### 6.2.14 GBU – Herstellung von Laichgewässern für die Gelbbauchunke

<b>Maßnahmenkürzel</b>	GBU	
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27521341320015	
<b>Flächengröße [ha]</b>	47,25	
<b>Dringlichkeit</b>	hoch	
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	01.04. – 30.04. / alle zwei Jahre	
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Gelbbauchunke [1193]	
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	19.2.2	Verbuschung stark auslichten
	24.2	Anlage eines Tümpels
	37.2	Abräumen von Schnittgut

Es werden Rohbodentümpel auf hierzu speziell einzurichtenden Maßnahmenflächen hergestellt. Diese müssen im unzerschnittenen Verbund mit dem gemeldeten Fundort liegen, beispielsweise im angrenzenden Tal des Stahlecker Baches oder an ebenen, ausreichend besonnten Stellen im Wald. Zielkonflikte mit FFH-Lebensraumtypen, wie z.B. Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] sind zu vermeiden.

Die nachfolgend vorgeschlagene Vorgehensweise bei der Anlage von Ersatzhabitaten wird in anderen Gebieten seit Jahren mit Erfolg umgesetzt, so z. B. im Esslinger Stadtwald (HERMANN 2015) und am Tübinger Spitzberg (STRAUB 2013):

- Anlagezeitraum: 01.04.-30.04.
- Anlage im zweijährlichen Turnus (3-4 Tümpel pro Maßnahmenfläche und Jahr)
- Gute Besonnung (5-6 h pro Tag; BÖHLER et al. 2015)
- Wassertiefe: 0,5 m am tiefsten Punkt, zu den Rändern hin flach auslaufend
- Mindestwasserfläche (je Tümpel): 2 m<sup>2</sup>
- Verdichtung der Gewässersohle
- Tümpelumgebung als Rohbodenstandort bzw. feuchte Ruderalfläche beibehalten und dauerhaft von Gehölzen freihalten Gehölzschnitt / Totholz gründlich von der Fläche entfernen (keine Ablagerung in Tümpelnähe)

Die Wiederherstellung der Befahrbarkeit von Rückegassen durch Zuschütten oder Einebnen von Fahrspuren im Rahmen der Waldbewirtschaftung auf sickerfeuchten, verdichteten oder staunassen Standorten sollte zudem erst erfolgen, wenn eine Eignung als Laichhabitat nicht mehr vorhanden ist, z.B. infolge fortschreitender Vegetationsentwicklung. Hier ist der Einzelfall zu prüfen. Es wird auf den Leitfaden „Hinweise zum forst- und naturschutzrechtlich konformen Vorgehen bei Erschließungsmaßnahmen im Wald“ (ForstBW 2017b) verwiesen.

#### 6.2.15 AB – Dauerhaftes Brutholzangebot für den Alpenbock, verminderte Holzlagerung im Sommer

<b>Maßnahmenkürzel</b>	AB
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	275213413200002

<b>Flächengröße [ha]</b>	1694,94	
<b>Dringlichkeit</b>	mittel	
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung (14.5, 14.8), bei Bedarf (31.0), zwischen 01.10. und 15.06. (99.0)	
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Alpenbock [1087*]	
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	14.5.1	Stehende Totholzanteile belassen
	14.5.2	Liegende Totholzanteile belassen
	14.8	Erhaltung ausgewählter Habitatbäume
	31.0	Maßnahmen an Verkehrswegen
	99.0	Sonstiges

Dürrständer (Buche, Ahorn) und einzelne liegende Stämme minderer Qualität sowie Erhaltung von Altbäume mit Wipfeldürre sollen als Habitatbäume, insbesondere an lichten Standorten und in Randlage, belassen werden.

Zu 31.0: Verkehrssichere Hochstubben mit einer Höhe über 1,20 m sollen belassen sowie liegendes Buchentotholz auf aufgelichteten Straßenböschungen entlang der Alaufstiege gesichert abgelagert werden.

Zu 99.0: Zur Verminderung der Ablenkung und fehlgeleiteten Eiablage von Käfern zur Flugzeit ist es förderlich die Lagerung von Brennholz und Industrieholz während des Sommers zu reduzieren. Eine Abfuhr des Holzes oder die Lagerung im Schatten muss daher überwiegend bis zum 15.06. eines jeden Jahres erfolgen. Insbesondere auf die Brennholzlagerung der örtlichen Nutzer im Wald kann hier durch Vorgaben im Rahmen des Holzverkaufs eingewirkt werden.

Im Rahmen des Alpenbockkonzepts des Landkreises Reutlingen bestehen seit 2013 Vereinbarungen mit den jeweiligen Holzbesitzern zur Lagerung von Buchenholz. Die Lagerung darf nur in absoluten Ausnahmefällen in besonnten Lagen erfolgen. Für die Eiablage potenziell geeignete Holzpolter werden vom Forstamt Reutlingen durch Markierungen kenntlich gemacht und müssen vor der Schwärmzeit der Käfer abtransportiert werden. Diese Praxis soll beibehalten werden.

### 6.2.16 SF – Pflege von Hochstaudenfluren für die Spanische Flagge

<b>Maßnahmenkürzel</b>	SF	
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27521341320008	
<b>Flächengröße [ha]</b>	3255,75	
<b>Dringlichkeit</b>	mittel	
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Mitte September bis Ende Februar / max. alle drei Jahre, mindestens alle fünf Jahre	
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Spanische Flagge [1078*]	
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	2.1	Mahd mit Abräumen

Eine Mahd in mehrjährigem Abstand ist für die Erhaltung von Hochstaudenfluren, die nicht durch ein natürliches Störungsregime offengehalten werden, zur Verhinderung einer Verbuschung im Abstand von ca. 3–5 Jahren notwendig. Die Mahd soll zwischen Mitte September und Februar erfolgen und das Mahdgut abtransportiert werden. Grundsätzlich soll bei einer Mahd/Mulchung etwa ein Drittel der Fläche belassen werden (abschnittsweises bzw. wechselseitiges Mähen), um Rückzugsräume für die Tierwelt zu erhalten. Die Mäharbeiten sollen schonend mit hoch eingestellten Mähbalken durchgeführt und keine Schlegelmähwerke bzw. schnell drehenden Maschinen verwendet werden (ACKERMANN ET AL. 2016).

Innerhalb der nach Vorgaben des MaP-Handbuchs großräumig abgegrenzten Maßnahmenfläche kommen kleinflächige Säume und blütenreiche Bestände mit Wasserdost und weiteren Hochstauden wie Attich, Disteln, Baldrian als Saugpflanzenbestände der Spanischen Flagge als konkrete Maßnahmenorte in Frage.

Pflege- und Unterhaltungsarbeiten an Waldwegen, die die Saumvegetation bzw. Hochstaudenfluren beeinträchtigen können, sollen in der Regel erst nach der Blüte ab Mitte September oder abschnittsweise erfolgen.

## 6.3 Entwicklungsmaßnahmen

### 6.3.1 m – Schaffung weiterer Magerer Flachland-Mähwiesen – Suchraum

<b>Maßnahmenkürzel</b>	m
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27521341330014
<b>Flächengröße [ha]</b>	keine kartographische Darstellung
<b>Dringlichkeit</b>	gering
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	1. Schnitt Mitte Juni, 2. Schnitt September / zweimal jährlich
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	2.1 Mahd mit Abräumen

Über die Erhaltungsmaßnahmen hinaus können auf Grünlandstandorten im Gebiet weitere Flächen des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiese entwickelt werden. Sollten beispielsweise im Zusammenhang mit Eingriffen in das FFH-Gebiet Flächen zur Kohärenzsicherung erforderlich werden, so können je nach Flächenverfügbarkeit bisher nicht als LRT erfasste und nicht mit Wiederherstellungspflicht belegte Grünlandbestände sowie nicht anderweitig als geschützter Biotop erfasste Flächen wie beispielsweise Nasswiesen verwendet werden. Die jeweilige Flächeneignung ist dann fallweise zu prüfen. Eine parzellenscharfe Zuordnung ist nicht sinnvoll. Grundsätzlich dient der gesamte Grünlandbestand im Gebiet als Suchraum für diese Maßnahme.

Analog zur Maßnahme „MW – Mehrschürige Mahd mit Abräumen, ohne Düngung (Wiederherstellung des LRT 6510)“ wird auch hier In den Anfangsjahren eine Grünlandnutzung mit bis zu drei Schnitten pro Jahr bei frühem ersten Schnitt zum Nährstoffentzug empfohlen, auf eine Düngung ist zu verzichten. Zwischen den Nutzungen sollten Ruhephasen von sechs bis acht Wochen eingehalten werden.

Die Folgenutzung bzw. -pflege entspricht Maßnahme M – Beibehaltung der Wiesennutzung, Kap. 6.2.3.

### 6.3.2 mw – Verbesserung bestehender Magerer Flachland-Mähwiesen

<b>Maßnahmenkürzel</b>	mw
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27521341330012
<b>Flächengröße [ha]</b>	117,73
<b>Dringlichkeit</b>	mittel
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	1. Schnitt Mitte Juni, 2. Schnitt September / zweimal jährlich
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	2.1 Mahd mit Abräumen 39 Extensivierung der Grünlandnutzung

Wiesen mit durchschnittlichem Erhaltungszustand – C sollen mittelfristig in einen guten – B bis hervorragenden – A Erhaltungszustand entwickelt werden.

Zur Verbesserung des Erhaltungszustandes ist eine leichte Aushagerung nötig. Dazu soll eine zweischürige Mahd (Mitte Juni, Anfang/Mitte August) wie unter 6.2.3 (M - Beibehaltung der Wiesennutzung) beschrieben durchgeführt werden – jedoch mit im Vergleich zu der dort beschriebenen Erhaltungsdüngung reduzierter Düngung (größere Abstände oder geringere Stickstoffmenge). Alternativ oder zusätzlich kann die Aushagerung auch über eine höhere Anzahl von Schnitten erfolgen.

Die Folgenutzung bzw. -pflege entspricht Maßnahme M - Beibehaltung der Wiesennutzung, Kap. 6.2.3.

### 6.3.3 bm – Verbesserung bestehender Wacholderheiden und Kalk-Magerrasen im Erhaltungszustand C

<b>Maßnahmenkürzel</b>	bm	
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27521341330015	
<b>Flächengröße [ha]</b>	22,90	
<b>Dringlichkeit</b>	mittel	
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Mindestens einmal jährlich	
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Wacholderheiden [5130] Kalk-Magerrasen [6212]	
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	2.1	Mahd mit Abräumen (ohne Düngung)
	4.1	Hüte-/Triftweide
	4.3	Umtriebsweide
	19.0	Zurückdrängen von Gehölzsukzession

Wacholderheiden und Kalk-Magerrasen im durchschnittlichem Erhaltungszustand C sollen nach Möglichkeit in einen guten – B bis hervorragenden – A Erhaltungszustand überführt werden. In der Regel sind die nachfolgenden Maßnahmen dazu geeignet:

- Erhöhung der Weideintensität
- Entfernung von Gehölzen und konsequente Sommernachpflege in den Folgejahren
- Falls eine Beweidung nicht möglich ist, kann eine Pflegemahd mit Abräumen des Mähguts erfolgen.

Als Folgenutzung bzw. -pflege ist, entsprechend der standörtlichen Verhältnisse, eine Beweidung oder Mahd einzurichten (s. Erhaltungsmaßnahmen B1, B2, B3, MM).

### 6.3.4 al – Ausweitung von Lebensraumtypen und Lebensstätten

<b>Maßnahmenkürzel</b>	al	
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27521341330010	
<b>Flächengröße [ha]</b>	16,49	
<b>Dringlichkeit</b>	mittel	
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Erstpflge zwischen Oktober und Februar, ggf. Nachpflege im Sommer / Daueraufgabe, bei Bedarf	

<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Wacholderheiden [5130] Kalk-Magerrasen [6212] Pfeifengraswiesen auf basen- bis kalkreichen Standorten [6411] Spanische Flagge [1078*] Alpenbock [1087*]	
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	2.1	Mahd mit Abräumen
	4.1	Hüte-/Triftweide
	19	Zurückdrängen von Gehölzsukzession
	20	Vollständige Beseitigung von Gehölz- beständen/Verbuschung
	20.2	Beseitigung von Neuaustrieb

Die Maßnahme dient der Ausweitung und teilweise der Verbindung von Kalk-Magerrasen, Wacholderheiden und Pfeifengraswiesen und umfasst schwerpunktmäßig in Biotopkartierung und Waldbiotopkartierung noch als Offenflächen erfasste Sukzessionsbereiche.

Angrenzend an bzw. auf bestehenden Wacholderheiden, Kalk-Magerrasen und Pfeifengraswiesen (Kugelberg) soll zwischen Oktober und Februar aufkommende Gehölzsukzession zurückgedrängt bzw. bestehende Gehölzbestände beseitigt werden. Bei den Gehölzarbeiten sollen markante Einzelbäume, wie z. B. Weidbuchen oder Wildobst erhalten bleiben sowie auf Wacholderheiden Wacholder-Bestände in landschaftsprägendem Umfang.

Bei mechanischer Erstpflege ist in den ersten Jahren eine jährliche Nachpflege im Sommer einzuplanen. Beim Ziegeneinsatz sollten mechanische Maßnahmen frühestens nach drei- bis fünfjähriger Beweidung ergänzt werden, da erfahrungsgemäß die bei mechanischer Bearbeitung erzeugten Stockausschläge von den Tieren weniger effizient geschädigt werden als ältere Gehölze.

Eine Folgepflege in Form der Beweidung oder Mahd ist frühstmöglich einzurichten bzw. vor Beginn der Maßnahme sicherzustellen (s. Erhaltungsmaßnahmen B1, B2, B3, MM, S. 95ff).

Die Spanische Flagge profitiert im Falterstadium zumindest vorübergehend von der Zunahme geeigneter Saugpflanzen wie Disteln oder Acker-Witwenblume.

Bei einer Duldung von wipfeldürren Buchen, Buchen mit Stammschäden und Dürrständern/Baumruinen, profitiert auch der Alpenbock von der Maßnahme. Entsprechende Habitatbäume stehen beispielsweise im NSG „Greuthau“ und sind z. B. am Tobelkapf für den Alpenbock gut geeignet, aber (noch) nicht besiedelt. Eine Exposition nach Süd oder Südwest wäre besonders förderlich, aber nicht zwingend erforderlich.

Die Maßnahmen müssen im Einzelfall geprüft werden. Ggf. ist eine forstrechtliche Genehmigung erforderlich. Im Hinblick auf die meist historisch belegten Weidenutzungen können Teilbereiche auch als Hutewald entwickelt werden. Dazu wird auf das „Merkblatt Waldweide“ (ForstBW 2017a) verwiesen.

### 6.3.5 lw - Wiederherstellung lichter Waldstrukturen und offener Wald- ränder

<b>Maßnahmenkürzel</b>	lw
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27521341330007
<b>Flächengröße [ha]</b>	30,74
<b>Dringlichkeit</b>	gering
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Mittel- bis langfristig (in den nächsten 5 bis 10 Jahren) / einmalig

<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Wacholderheiden [5130] Kalk-Magerrasen [6210] Spanische Flagge [1078*] Alpenbock [1087*]	
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	4.1	Hüte-/Triftweide
	16.8	Erhalten/Herstellen strukturreicher Waldränder/Säume
	19.2	Verbuschung auslichten
	37.2	Abräumen von Schnittgut

Im FFH-Gebiet verteilt gibt es Bereiche, die in den 1970er Jahren als Wacholderheide kartiert wurden (ARNOLD et al. 1982, FD TÜBINGEN 1982). Die Flächen liegen schwerpunktmäßig im südlichen Teil des Gebiets in den Naturschutzgebieten „Hohenäcker-Imenberg“ und „Greuthau“, im Bereich der Hausener Alb westlich von Honau sowie im Norden des Gebiets im NSG „Wendelstein“. Diese Flächen werden ergänzt durch in der aktuellen Waldbiotopkartierung als Hutewald erfasste Bereiche.

Weiterhin werden Bereiche vorgeschlagen, in denen die Sukzession zum Wald weit vorgeschritten ist, deren Auflichtung jedoch notwendig ist, um angrenzende bestehende LRT-Flächen auszuweiten und in deren Fortsetzung in verschiedenen Sukzessionsstadien ein vielfältiges Lichtmosaik wiederherzustellen, zu schaffen und zu erhalten und damit die entsprechend regional selten vorkommende Begleitflora und -fauna zu fördern.

Je nach Sukzessionsstadium kann die Auflichtung stark bis behutsam ausfallen, um die o.g. Lebensraumtypen einzeln oder im Verbund zu fördern, jeweils passend zur örtlichen Situation und dem vorgefundenen Vegetationszustand.

Aufgrund der überwiegend jahrhundertelangen Weidetradition insbesondere in den genannten NSG ist vorwiegend die Integration in ein geeignetes Weidesystem zu empfehlen. Nur damit können langfristig die gewünschten Strukturen erhalten und zudem ein Diasporentransport gewährleistet werden. Dazu zählt auch die Ermöglichung möglichst umfangreicher Durchtriebsmöglichkeiten. Die Beweidung kann wie unter Maßnahme B1 beschrieben erfolgen. Auf das „Merkblatt Waldweide“ (ForstBW 2017a) wird ergänzend verwiesen.

Die Maßnahme dient zudem dem funktionellen Zusammenhang der Magerrasen und Wacholderheiden.

Weiterhin werden damit lichte Waldstrukturen gefördert, von denen Arten wie die Spanische Flagge als Falter durch höhere Präsenz der geeigneten Saugpflanzen (Disteln, Witwenblume usw.) profitieren. Die Raupenfutterpflanzen werden sich nach den erfolgten Auflichtungen im Randbereich auf Sukzessionsflächen ansiedeln.

Von lichten Waldrändern und lichten Wäldern profitiert auch der Alpenbock bei entsprechender Duldung von wipfeldürren Buchen, Buchen mit Stammschäden und Dürreständen oder Baumruinen.

Die Maßnahmen müssen im Einzelfall geprüft werden. Ggf. ist eine forstrechtliche Genehmigung erforderlich.

### 6.3.6 hab – Förderung von Habitatstrukturen

<b>Maßnahmenkürzel</b>	hab
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	17521341330002
<b>Flächengröße [ha]</b>	2153,11
<b>Dringlichkeit</b>	mittel
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung

<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Folgende Lebensraumtypen außerhalb von Kernzonen und Bannwald: Waldmeister-Buchenwald [9130] Orchideen-Buchenwald [9150] Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170] Schlucht- und Hangmischwälder [9180*] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]	
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	14.1	Schaffung ungleichaltriger Bestände
	14.6	Totholzanteile erhöhen
	14.9	Habitatbaumanteil erhöhen
	14.10.2	Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Zerfall
	16.8	Herstellen strukturreicher Waldränder / Säume

Die Schaffung weiterer ungleichaltriger gemischter Bestände, in denen sich die Altersklassen mosaik- oder dauerwaldartig abwechseln, ist geeignet, den Strukturreichtum der Bestände und deren physikalische und ökologische Stabilität zu fördern. Die Entwicklung von Habitatstrukturen, Habitatbäumen und Totholz wirkt sich positiv auf die Strukturparameter der Waldlebensraumtypen und die Habitateignung des Waldes für viele wertgebende Arten aus. Besondere Eignung für eine strukturreiche Ausgestaltung sind die Waldränder.

Die Umsetzung einer gezielten Anreicherung von Habitatbäumen und Totholz kann in Anlehnung an das Alt- und Totholzkonzept (FORSTBW 2015) erfolgen (z.B. durch die Ausweisung von Habitatbaumgruppen oder Waldrefugien).

### 6.3.7 j – Regulierung der Wilddichte zur Reduzierung des Verbissdrucks

<b>Maßnahmenkürzel</b>	j	
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	17521341330004	
<b>Flächengröße [ha]</b>	2334,02	
<b>Dringlichkeit</b>	mittel	
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Im Rahmen der jagdlichen Bewirtschaftung	
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Waldmeister-Buchenwald [9130] Orchideen-Buchenwald [9150] Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170] Schlucht- und Hangmischwälder [9180*] Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]	
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	26.3	Reduzierung der Wilddichte

Die erfolgreiche Umsetzung des Konzepts der Naturnahen Waldwirtschaft benötigt einen dem Waldökosystem angepassten Wildbestand. Der Verbissdruck betrifft insbesondere seltenere Mischbaumarten in den Wald-Lebensraumtypen. Zur Reduktion der Verbissbelastung ist u. a. die Festsetzung von Bejagungsschwerpunkten geeignet.

Die forstlichen Gutachten zum Rehwildabschuss belegen für große Teile der Waldfläche einen starken Verbiss mit lokal eingeschränkten Möglichkeiten, die waldbaulich angestrebten Baumartenmischungen zu erreichen.

Die Vorgaben der Biosphärengebietsverordnung zur Jagdausübung sind zu berücksichtigen.

Die Ergebnisse der Forstlichen Gutachten zur Rehwildabschussplanung sollen für die Erfolgskontrolle herangezogen werden.

### 6.3.8 es – Entnahme standortsfremder Baumarten vor der Hiebsreife

<b>Maßnahmenkürzel</b>	es	
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	17521341330005	
<b>Flächengröße [ha]</b>	8,32	
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	
<b>Dringlichkeit</b>	mittel	
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	<p>Folgende Lebensraumtypen außerhalb von Kernzonen und Bannwald:</p> <p>Feuchte Hochstaudenfluren [6431] (Biotop-Nr. 275214150074)</p> <p>Kalktuffquellen [7220*] (Biotop-Nr. 275214150074, 275214155351)</p> <p>Kalkschutthalden [8160*] (Biotop-Nr. 275214151965, 275214151975, 275214151978)</p> <p>Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] (Biotop-Nr. 275214151883)</p> <p>Orchideen-Buchenwald [9150] (Biotop-Nr. 275214155313)</p> <p>Schlucht- und Hangmischwälder [9180*] (Biotop-Nr. 275214151931, 275214155327)</p> <p>Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*] (Biotop-Nr. 275214150074, 275214155351)</p>	
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	14.3.3	Entnahme standortsfremder Baumarten vor der Hiebsreife

In den aufgeführten Biotopen kommt es zu Abwertungen des Erhaltungszustands aufgrund der Beteiligung oder Bedrängung durch die standortsfremde Baumart Fichte. Die Entnahme der Fichte kann hier zu einer Aufwertung und höheren Naturnähe führen (in einer einmaligen Maßnahme oder auch langfristig angelegt):

- Biotop Nr. 275214150074 „Kalktuffquellen um den Stahlecker Bach“, Auszug der Fichten oberhalb der Brunnenfassung
- Biotope Nr. 275214151965 „Blockhalde Kleine Wanne S Pfullingen“, 275214151975 „Blockhalden am Urselberg SO Pfullingen“ und 275214151978 „Steinbruch am Urselberg - Blockhalde“, Entfernen von Fichten- und Kiefersukzession
- Biotop Nr. 275214151883 „Fels am Gutenberg nordöstlich Eningen (1)“, Fichtenverjüngung am Felsfuß entfernen
- Biotop Nr. 275214155313 „Seggen-Buchenwald Drackenberg“, Fichtenanflug im Südwesten des Biotopes entfernen
- Biotop Nr. 275214155327 „Schluchtwald W Albgut Lindenhof“, Auszug der Fichte im Bereich der Kalktuffquelle (keine Störungen oder Ablagerungen)
- Biotop Nr. 275214151931 „Schluchtwald Eierbach S Pfullingen“, 2 Teile langfristig Auszug der Fichte
- Biotop Nr. 275214155351 „Fallbach S Harret“, insbesondere am Oberlauf Entnahme von Fichten entlang des Bachufers.

### 6.3.9 at – Totholzanreicherung für den Alpenbock

<b>Maßnahmenkürzel</b>	at	
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	275213413300002	
<b>Flächengröße [ha]</b>	218,17	
<b>Dringlichkeit</b>	mittel	

<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung (14.6, 14.9)	
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Alpenbock [1087*]	
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	14.6.1	Stehende Totholzanteile erhöhen
	14.6.2	Liegende Totholzanteile erhöhen
	14.9	Habitatbaumanteil erhöhen
	14.10.2	Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Zerfall
	99.0	Sonstiges

Es soll gezielt Totholz angereichert werden. Dies wird u.a. erzielt durch das Belassen von Dürrständern und liegendem Starkholz in besonnter Lage, die Schonung von insbesondere sonnenbrandig abgängigen Buchen in Randlage oder auf lichten Flächen als Habitatbäume. Zudem sollen einzelne Überhälter nach forstlicher Nutzung sowie licht liegendes Wipfelmaterial mit wenig Bodenkontakt über das bisherig in der Bewirtschaftung stattfindende Maß hinaus belassen werden.

Um auf den bisher nicht oder nur zeitweilig besiedelten Waldflächen eine weitere Verminderung der Ablenkung und fehlgeleiteten Eiablage von Käfern zur Flugzeit zu erreichen, ist eine vollständige, rechtzeitige Abfuhr (vor dem 15.06.) von Brenn- und Industrieholz entsprechend dem Alpenbockkonzept des Landkreises Reutlingen vorzunehmen.

Durch die Erhöhung des Angebots an besiedelbarem Totholz soll eine Verbesserung der Verbundsituation zwischen Teilflächen mit Vorkommen auf bisher unbesiedelten Hangabschnitten und auf Waldflächen, die oberhalb des Traufs angrenzen, erreicht werden.

### 6.3.10 fw – Strukturfördernde Maßnahmen an Fließgewässern

<b>Maßnahmenkürzel</b>	fw	
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	17521341330007	
<b>Flächengröße [ha]</b>	0,37	
<b>Dringlichkeit</b>	mittel	
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	außerhalb von Vegetationsperiode und Laichzeiten/ einmalige Maßnahme	
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] Kalktuffquellen [7220*] (Biotop-Nr. 275214150095)	
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	33.1	Beseitigung von Ablagerungen
	23.1.1	Beseitigung von Uferverbauungen
	23.1.3	Öffnen von verdolten/verrohrten Gewässerabschnitten
	24.3.4	Neubau eines Durchlasses

Die Notwendigkeit von an der Echaz bestehender Uferbefestigungen ist zu prüfen, unnötige Verbauungen sind zu beseitigen.

Entlang des Stahlecker Bachs sollen diffuse Störungen beseitigt werden. Nicht behördlich angelegte Uferbefestigungen, standortsfremde Gehölze sowie Ablagerungen von Schnittgut und Gartenabfällen sind zu entfernen.

Die Verfüllung sowie das alte Betonrohr im Bach am Hakenbühl sollen entfernt werden. Der dortige Auwald soll nicht durch Beweidung beeinträchtigt werden.

Das Waldbiotop 275214150095 „Kalktuffbach westlich Greifensteinfelsen“ bei Holzelfingen, 2 Teile ist zweifach durch Waldwege durchschnitten. Eine annähernd natürliche durchgängige

Gewässerdynamik einschließlich Kalktuffbildung kann durch den Bau einer Brücke oder den Einbau eines Rohres mit großem Durchmesser ermöglicht werden. Hinweise zu rechtlichen und technischen Rahmenbedingungen gibt das „Handbuch Wald & Wasser“<sup>17</sup>.

### 6.3.11 gbu – Entwicklung weiterer Lebensstätten für die Gelbbauchunke

<b>Maßnahmenkürzel</b>	gbu	
<b>Maßnahmenflächen-Nummer</b>	27521341330013	
<b>Flächengröße [ha]</b>	keine kartografische Darstellung	
<b>Dringlichkeit</b>	gering	
<b>Durchführungszeitraum/Turnus</b>	nach Bedarf	
<b>Lebensraumtyp/Art</b>	Gelbbauchunke [1193]	
<b>Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste</b>	24.2	Anlage eines Tümpels

Im Rahmen der Waldbewirtschaftung innerhalb sickerfeuchter, verdichteter oder staunasser Standorte entstehende Fahrspuren sollen nicht zugeschüttet oder eingeebnet werden. Wenn sich neue Hinweise auf Vorkommen der Gelbbauchunke ergeben, sollten in den betreffenden Bereichen Rohbodentümpel auf hierzu speziell einzurichtenden Maßnahmenflächen hergestellt werden. Geeignete Standorte sind z.B. ausreichend besonnten Stellen im Wald oder an Waldrändern. Bei der Standortwahl sind Zielkonflikte mit Lebensraumtypen, wie z.B. Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] zu vermeiden.

Die nachfolgend vorgeschlagenen Schutzmaßnahmen sind wie bei der Erhaltungsmaßnahme GBU (vgl. Kap. 6.2.14, S. 102) durchzuführen:

- Anlagezeitraum: 01.04.-30.04.
- Anlage im zweijährlichen Turnus (3-4 Tümpel pro Maßnahmenfläche und Jahr)
- Gute Besonnung (5-6 h pro Tag; BÖHLER et al. 2015)
- Wassertiefe: 0,5 m am tiefsten Punkt, zu den Rändern hin flach auslaufend
- Mindestwasserfläche (je Tümpel): 2 m<sup>2</sup>
- Verdichtung der Gewässersohle
- Tümpelumgebung als Rohbodenstandort bzw. feuchte Ruderalfläche beibehalten und dauerhaft von Gehölzen freihalten. Gehölzschnitt / Totholz gründlich von der Fläche entfernen (keine Ablagerung in Tümpelnähe)

In der Beschreibung der Lebensstätten werden bereits einige Bereiche im FFH-Gebiet als Lebensstätten für die Gelbbauchunke ausgeschlossen (vgl. Kap. 3.3.4). Dies gilt für die Alb-Hochflächen, das Echaztal und die westlich angrenzenden Traufwälder. Für potenziell als Lebensstätte für die Gelbbauchunke geeignete Strukturen im übrigen FFH-Gebiet wird kein festgelegter Suchraum abgegrenzt. Die Maßnahmen müssen im Einzelfall geprüft und mit der zuständigen Behörde abgestimmt werden.

<sup>17</sup> [http://www.waldwissen.net/wald/naturschutz/gewaesser/fva\\_wasserhandbuch/index\\_DE](http://www.waldwissen.net/wald/naturschutz/gewaesser/fva_wasserhandbuch/index_DE), Abruf am 17.02.2016

## 7 Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung

Tabelle 15: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und Arten im FFH-Gebiet 7521-341 »Albtrauf Pfullingen«

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
<b>Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]</b>	1,50 ha davon: 0 ha / A 1,03 ha / B 0,46 ha / C	20	<b>Erhaltung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung einer natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie, Fließgewässerdynamik und eines naturnahen Wasserregimes</li> <li>• Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer</li> <li>• Erhaltung eines für Gewässerorganismen durchgängigen Fließgewässernetzes</li> <li>• Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Fluthahnenfußgesellschaften (<i>Ranunculion fluitantis</i>), Wasserstern-Froschlaichalgen-Gesellschaften (<i>Callitricho-Batrachion</i>) oder flutenden Wassermoosen</li> </ul>	79	<b>Erhaltung</b> FG – Erhaltung naturnaher Fließgewässer	98
			<b>Entwicklung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung einer natürlichen Gewässermorphologie (naturnaher Ufer-/Sohlenverlauf)</li> <li>• Minimierung von Stoffeinträgen</li> </ul>	79	<b>Entwicklung</b> fw – Strukturfördernde Maßnahmen an Fließgewässern	110
<b>Wacholderheiden [5130]</b>	38,86 ha davon: 18,10 ha / A 19,29 ha / B 1,47 ha / C	21	<b>Erhaltung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen</li> </ul>	79	<b>Erhaltung</b> B1 – Schaf- und Ziegenbeweidung allgemein B2 – Schafbeweidung nur in Hütehaltung	95 96



LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
	0 ha / C		<p>Rohbodenstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung der trockenen, nährstoffarmen und basenreichen Standortverhältnisse</li> <li>• Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Thermophilen südmitteleuropäischen Kalkfelsgrus-Gesellschaften (<i>Alyso alyssoidis-Sedion albi</i>), Bleichschwingel-Felsbandfluren (<i>Festucion pallentis</i>) oder Blaugras-Felsband-Gesellschaften (<i>Valeriana tripteris-Sesleria varia</i>-Gesellschaft)</li> <li>• Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege</li> <li>• Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands</li> </ul> <p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung</li> </ul>	80	<p>Reduzierung des Verbissdrucks (Biotop-Nr. 275214155261)</p> <p>L – Regelung von Freizeitnutzungen und Besucherlenkung (Biotop-Nr. 275214151872, 275214155336, 275214155427, 275214155437)</p> <p><b>Entwicklung</b> keine</p>	100
<b>Kalk-Magerrasen [6210]</b>	92,12 ha davon: 23,03 ha / A 47,58 ha / B 21,51 ha / C	25	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen</li> <li>• Erhaltung der trockenen, nährstoffarmen und basenreichen Standortverhältnisse</li> </ul>	80	<p><b>Erhaltung</b></p> <p>BSG-K – Keine Maßnahme innerhalb von Kernzonen des Biosphärengebiets und Bannwald</p> <p>EB – Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (außerhalb von Kernzone und Bannwald)</p> <p>B1 – Schaf- und Ziegenbeweidung</p>	91 91 95

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur einschließlich Saumbereichen und einzelnen Gehölzen</li> <li>• Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Submediterranen Trocken- und Halbtrockenrasen (<i>Brometalia erecti</i>), Kontinentalen Steppenrasen, Schwingel-, Feder- und Pfriemengras-Steppen (<i>Festucetalia valesiacae</i>) oder Blaugras-Rasen (<i>Seslerion albican-tis</i>)</li> <li>• Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege</li> </ul> <p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimierung bestehender Kalk-Magerrasen</li> <li>• Förderung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung</li> <li>• Entwicklung weiterer Flächen mit Kalk-Magerrasen</li> </ul>	80	<p>allgemein</p> <p>B2 – Schafbeweidung nur in Hütehaltung</p> <p>B3 – Beweidung mit spätem Weidebeginn</p> <p>MM – Jährlich einmalige Mahd (Biotop-Nr. 275214151702)</p> <p>L – Regelung von Freizeitnutzungen und Besucherlenkung (Biotop-Nr. 275214151872, 275214151955, 275214155427)</p> <p><b>Entwicklung</b></p> <p>bm - Verbesserung bestehender Wacholderheiden und Kalk-Magerrasen im Erhaltungszustand C</p> <p>al – Ausweitung von Lebensraumtypen (Biotop-Nr. 275214151955)</p> <p>lw - Wiederherstellung lichter Waldstrukturen und offener Waldränder</p>	96 97 97 100 105 105 106
<b>Kalk-Magerrasen, prioritäre Bestände [6212*]</b>	15,41 ha davon: 15,41 ha / A 0 ha / B 0 ha / C	28	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen</li> <li>• Erhaltung der trockenen, nährstoffarmen und basenreichen Standort-</li> </ul>	81	<p><b>Erhaltung</b></p> <p>MM – Jährlich einmalige Mahd</p>	97

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			verhältnisse <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur einschließlich Saumbereichen und einzelnen Gehölzen</li> <li>• Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Submediterranen Trocken- und Halbtrockenrasen (<i>Brometalia erecti</i>), Kontinentalen Steppenrasen, Schwingel-, Feder- und Pfriemengras-Steppen (<i>Festucetalia valesiaca</i>) oder Blaugras-Rasen (<i>Seslerion albican-tis</i>) und mit bedeutenden Orchideenvorkommen</li> <li>• Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege</li> </ul> <b>Entwicklung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es werden keine Entwicklungsziele formuliert</li> </ul>	81	<b>Entwicklung</b> keine	
<b>Pfeifengraswiesen [6411]</b>	0,30 ha davon: 0,30 ha / A 0 ha / B 0 ha / C	30	<b>Erhaltung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung von lehmigen, anmoorigen bis torfigen Böden auf feuchten bis wechselfeuchten Standorten mit hohen Grund-, Sicker- oder Quellwasserständen</li> <li>• Erhaltung der nährstoffarmen basen- bis kalkreichen oder sauren Standortverhältnisse</li> <li>• Erhaltung einer mehrschichtigen Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstat-</li> </ul>	81	<b>Erhaltung</b> MM – Jährlich einmalige Mahd	97

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>tung, insbesondere mit Arten der Pfeifengras-Wiesen (<i>Molinion caeruleae</i>), des Waldbinsen-Sumpfs (<i>Juncetum acutiflori</i>) oder der Gauchheil-Waldbinsen-Gesellschaft (<i>Anagallido tenellae-Juncetum acutiflora</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege</li> </ul> <p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausweitung bestehender Bestände</li> </ul>	81	<b>Entwicklung</b> al – Ausweitung von Lebensraumtypen	105
<b>Feuchte Hochstaudenfluren [6431]</b>	0,43 ha davon: 0,12 ha / A 0,29 ha / B 0,02 ha / C	32	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung von frischen bis feuchten Standorten an Gewässerufern und quelligen oder sumpfigen Standorten an Wald- und Gebüschrändern</li> <li>• Erhaltung einer lebensraumtypischen, durch Hochstauden geprägten, gehölzarmen Vegetationsstruktur und der natürlichen Standortdynamik</li> <li>• Erhaltung einer lebensraum- und standorttypisch unterschiedlichen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der nassen Staudenfluren (<i>Filipendulion ulmariae</i>), nitrophytischen Säume voll besonnener bis halbschattiger und halbschattiger bis schattiger Standorte (<i>Aegopodion podagrariae</i> und <i>Galio-Alliarion</i>), Flußgreiskraut-Gesellschaften (<i>Senecion fluviatilis</i>), Zaunwinden-</li> </ul>	81	<b>Erhaltung</b> EB – Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (außerhalb von Kernzone und Bannwald)	91

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Gesellschaften an Ufern (<i>Convolvulion sepium</i>), Subalpinen Hochgrasfluren (<i>Calamagrostion arundinaceae</i>) oder Subalpinen Hochstaudenfluren (<i>Adenostylion alliariae</i>), ausgenommen artenarmer Dominanzbestände von Nitrophyten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten Pflege</li> </ul> <p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung</li> <li>• Entwicklung weiterer Bestände an geeigneten Standorten durch die Gestaltung strukturreicher Waldinnen- und Außenränder</li> </ul>	81	<p><b>Entwicklung</b></p> <p>es - Entnahme standortsfremder Baumarten vor der Hiebsreife (Biotopt-Nr. 275214150074)</p>	109
<b>Magere Flachland-Mähwiesen [6510]</b>	254,75 ha davon: 23,68 ha / A 113,33 ha / B 117,73 ha / C	33	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung von mäßig nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen sowie mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten</li> <li>• Erhaltung einer mehrschichtigen, durch eine Unter-, Mittel- und Obergrasschicht geprägten Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Tal-Fettwiesen, planaren und submontanen Glatthäfer-Wiesen (<i>Arrhenatherion eleatoris</i>) und einem hohen Anteil an Magerkeitszeigern</li> <li>• Erhaltung einer bestandsförderndem Lebensraumtyp angepassten Bewirtschaftung</li> </ul>	82	<p><b>Erhaltung</b></p> <p>M – Beibehaltung der Wiesennutzung</p> <p>MW – Mehrschürige Mahd mit Abräumen, ohne Düngung (Wiederherstellung des LRT 6510)</p> <p>ST – Pflege und Erhaltung von Streuobstbeständen, Suchraum</p>	92 93 94

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<b>Entwicklung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimierung bestehender Magerer Flachland-Mähwiesen</li> <li>• Entwicklung zusätzlicher Bestände des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiese</li> </ul>	82	<b>Entwicklung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>m – Schaffung weiterer Magerer Flachland-Mähwiesen – Suchraum</li> <li>mw – Verbesserung bestehender Magerer Flachland-Mähwiesen</li> </ul>	<p>104</p> <p>104</p>
<b>Kalktuffquellen [7220*]</b>	3,69 ha davon: 0,61 ha / A 3,08 ha / B 0 ha / C	38	<b>Erhaltung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Geländemorphologie mit charakteristischen Strukturen, wie moosreiche Sinterstufen und -terrassen</li> <li>• Erhaltung der für den Lebensraumtyp günstigen Standortverhältnisse wie natürliche Dynamik der Tuffbildung, hydrologische und hydrochemische Verhältnisse auch in der Umgebung</li> <li>• Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Quellfluren kalkreicher Standorte (Cratoneurion commutati)</li> <li>• Erhaltung einer naturnahen und störungsarmen Pufferzone</li> </ul> <b>Entwicklung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimierung von Stoffeinträgen durch angrenzende intensiv genutzte Flächen sowie Tritt- und Befahrungsbelastungen</li> <li>• Förderung des Artenreichtums der Quellvegetation und Quellfauna durch Optimierung der Standortbedingungen</li> </ul>	82	<b>Erhaltung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>EB – Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (außerhalb von Kernzone und Bannwald)</li> </ul> <b>Entwicklung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>hab – Förderung von Habitatstrukturen (außerhalb von Kernzone und Bannwald) (Biotop-Nr. 275214155331)</li> <li>fw – Strukturfördernde Maßnahmen an Fließgewässern (Biotop-Nr. 275214150095)</li> <li>es – Entnahme standortsfremder</li> </ul>	<p>91</p> <p>107</p> <p>110</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
					Baumarten vor der Hiebsreife (Biotop-Nr. 275214150074, 275214155351, 275214155327)	109
<b>Kalkschutthalden [8160*]</b>	3,07 ha davon: 2,02 ha / A 1,05 ha / B 0 ha / C	39	<b>Erhaltung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, natürlichen und naturnahen Kalk- und Mergelschutthalden</li> <li>• Erhaltung der natürlichen dynamischen Standortverhältnisse mit geringer Bodenbildung</li> <li>• Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Wärmeliebenden Kalkschutt-Gesellschaften (<i>Stipetalia calamagrostis</i>), Montanen bis supalpinen Feinschutt- und Mergelhalden (<i>Petasition paradoxo</i>) oder charakteristischen Moos- oder Flechtengesellschaften</li> <li>• Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands</li> </ul>	82	<b>Erhaltung</b> BSG-K – Keine Maßnahme innerhalb von Kernzonen des Biosphärengebiets und Bannwald EB – Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (außerhalb von Kernzone und Bannwald) RW – Regulierung der Wilddichte zur Reduzierung des Verbissdrucks (Biotop-Nr. 275214151975, 275214155261) L – Regelung von Freizeitnutzungen und Besucherlenkung (Steinbruch am Urselberg, EE 17521341300069)	91 91 100 100
				82	<b>Entwicklung</b> es – Entnahme standortsfremder Baumarten vor der Hiebsreife (Biotop-Nr. 275214151965, 275214151975, 275214151978)	109
<b>Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]</b>	30,49 ha davon: 19,46 ha / A 10,78 ha / B 0,24 ha / C	41	<b>Erhaltung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung der Kalk-, Basalt- und Dolomitfelsen mit vielfältigen Felsstrukturen, insbesondere Felsspalten</li> </ul>	83	<b>Erhaltung</b> BSG-K – Keine Maßnahme innerhalb von Kernzonen des Biosphärengebiets und Bannwald EB – Zurzeit keine Maßnahmen, Ent-	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung der besonnten bis beschatteten, trockenen bis frischen Standortverhältnisse mit geringer Bodenbildung</li> <li>• Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Kalkfels-Fluren, Kalkfugen-Gesellschaften (<i>Potentilletalia caulescentis</i>) oder charakteristischen Moos- oder Flechtengesellschaften</li> <li>• Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands</li> </ul> <p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Kalkfelsspalten und Mörtelfugen-Gesellschaften (<i>Potentilletalia caulescentis</i>) oder charakteristischen Moos- und Flechtengesellschaften</li> </ul>	83	<p>wicklung beobachten (außerhalb von Kernzone und Bannwald)</p> <p>L – Regelung von Freizeitnutzungen und Besucherlenkung (Biotop-Nr. 275214151872, 275214155336, 275214155427)</p> <p><b>Entwicklung</b></p> <p>es – Entnahme standortsfremder Baumarten vor der Hiebsreife (Biotop-Nr.275214151883)</p>	
<b>Höhlen und Balmen [8310]</b>	0,27 ha davon: 0 ha / A 0,23 ha / B 0,04 ha / C	43	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung der Höhlen und Balmen einschließlich ihrer Höhlengewässer</li> <li>• Erhaltung der charakteristischen Standortverhältnisse wie natürliche Licht- und weitgehend konstante Temperatur- und Luftfeuchteverhältnisse</li> <li>• Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Scharfkraut-</li> </ul>	83	<p><b>Erhaltung</b></p> <p>BSG-K – Keine Maßnahme innerhalb von Kernzonen des Biosphärengebiets und Bannwald</p> <p>EB – Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (außerhalb von Kernzone und Bannwald)</p> <p>L – Regelung von Freizeitnutzungen und Besucherlenkung Brunnenloch (EE 17521341300027), Felsen um den Traifelbergfelsen (EE</p>	91 91 100

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Balmengesellschaft (Sisymbrio-Asperuginetum) im Höhleneingangsbereich</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands</li> </ul> <p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es werden keine Entwicklungsziele formuliert.</li> </ul>	83	<p>17521341300033), Höhle Dobelhal- denschacht (EE 17521341300103), Felsen und Höhlen im Aufberger Loch (EE 17521341300106)</p> <p><b>Entwicklung</b></p> <p>keine Entwicklungsmaßnahme</p>	
<b>Waldmeister-Buchenwald [9130]</b>	<p>2159,31 ha davon: 2159,65 ha / A 0 ha / B 0 ha / C</p>	44	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung der frischen bis mäßig trockenen, basenreichen bis oberflächlich entkalkten Standorte</li> <li>• Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Waldgersten-Buchenwaldes oder Kalk-Buchenwaldes frischer Standorte (Hordelymo-Fagetum), der Fiederzahnwurz-Buchen- und Tannen-Buchenwälder (Dentario heptaphylli-Fagetum), Alpenheckenkirschen-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (Lonicero alpingenae-Fagetum), Artenarmen Waldmeister-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (Galio odorati-Fagetum) und des Quirlblattzahnwurz-Buchen- und -Tannen-Buchenwaldes (Dentario enneaphylli-Fagetum), mit buchendominierter Baumartenzusammensetzung und einer artenreichen Krautschicht</li> <li>• Erhaltung von lebensraumtypischen</li> </ul>	83	<p><b>Erhaltung</b></p> <p>BSG-K – Keine Maßnahme innerhalb von Kernzonen des Biosphärengebiets und Bannwald</p> <p>NNW – Beibehaltung der naturnahen Waldwirtschaft (außerhalb von Kernzone und Bannwald)</p> <p>RW – Regulierung der Wilddichte zur Reduzierung des Verbissdrucks (Teilflächen bei Pfullingen)</p>	<p>91</p> <p>98</p> <p>100</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik</p> <p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere Förderung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung</li> <li>• Förderung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Altholz, Totholz-, Habitatbäume)</li> <li>• Förderung einer Dauerwaldstruktur</li> </ul>	83	<p><b>Entwicklung</b></p> <p>hab – Förderung von Habitatstrukturen (außerhalb von Kernzone und Bannwald)</p> <p>j – Regulierung der Wilddichte zur Reduzierung des Verbissdrucks</p> <p>Innerhalb von Kernzonen und Bannwäldern werden keine Entwicklungsmaßnahmen vorgesehen.</p>	107 108
<b>Orchideen-Buchenwälder [9150]</b>	116,80 ha davon: 116,80 ha / A	47	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung der natürlichen Standortbedingungen mäßig trockener bis trockener, skelettreicher Kalkstandorte</li> <li>• Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Seggen-Buchenwaldes, Orchideen-Buchenwaldes oder wärmeliebenden Kalk-Buchenwaldes trockener Standorte (Carici-Fagetum) und des Blaugras-Buchenwaldes, Steilhang-Buchenwaldes oder Fels- und Mergelhang-Buchenwaldes (Seslerio-Fagetum) sowie einer wärmeliebenden Strauch- und Krautschicht</li> <li>• Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an</li> </ul>	84	<p><b>Erhaltung</b></p> <p>BSG-K – Keine Maßnahme innerhalb von Kernzonen des Biosphärengebiets und Bannwald</p> <p>NNW – Beibehaltung der naturnahen Waldwirtschaft (außerhalb von Kernzone und Bannwald)</p> <p>RW – Regulierung der Wilddichte zur Reduzierung des Verbissdrucks 275214151972, 275214155320)</p>	91 98 100

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik</p> <p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung aus Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>) und spezifischen Nebenbaumarten wie Feld-Ahorn (<i>Acer campestre</i>), Traubeneiche (<i>Quercus petraea</i>) und Mehlbeer-Arten (<i>Sorbus spec.</i>) sowie einer wärmeliebenden Strauch- und Krautschicht</li> <li>• Förderung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik</li> </ul>	84	<p><b>Entwicklung</b></p> <p>hab – Förderung von Habitatstrukturen (außerhalb von Kernzone und Bannwald) (Biotop-Nr. 275214151949, 275214151951, 275214151956, 275214151963, 275214151971, 275214151983, 275214155293, 275214155303, 275214155323, 275214155333, 275214155337, 275214155338)</p> <p>j – Regulierung der Wilddichte zur Reduzierung des Verbissdrucks (Biotop-Nr. 275214151983, 275214155355, 275214155356, 275214157955)</p> <p>es – Entnahme standortsfremder Baumarten vor der Hiebsreife (Biotop-Nr.275214155313)</p>	107 108 109
<b>Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170]</b>	2,16 ha davon: 0 ha / A 2,16 ha / B 0 ha / C	49	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung der natürlichen Standortbedingungen der trockenen bis wechsellackenen Standorte</li> <li>• Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes (<i>Galio sylvatici-Carpinetum betuli</i>)</li> <li>• Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter</li> </ul>	84	<p><b>Erhaltung</b></p> <p>BSG-K – Keine Maßnahme innerhalb von Kernzonen des Biosphärengebiets und Bannwald</p> <p>NNW – Beibehaltung der naturnahen Waldwirtschaft (außerhalb von Kernzone und Bannwald)</p> <p>RW – Regulierung der Wilddichte zur Reduzierung des Verbissdrucks (Biotop-Nr. 275214151977, 275214151982)</p>	91 98 100

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung einer die eichengeprägte Baumartenzusammensetzung sichernden Waldwirtschaft</li> </ul> <p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung mit Eiche (<i>Quercus petraea</i> und <i>Quercus robur</i>), Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>) sowie von Nebenbaumarten wie Elsbeere (<i>Sorbus torminalis</i>).</li> <li>• Förderung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik</li> </ul>	84	<p>Entwicklung</p> <p>hab – Förderung von Habitatstrukturen (außerhalb von Kernzone und Bannwald)</p> <p>j – Regulierung der Wilddichte zur Reduzierung des Verbissdrucks (Biotop-Nr. 275214151982)</p>	<p>107</p> <p>108</p>
<b>Schlucht- und Hangmischwälder [9180*]</b>	64,11 ha davon: 64,11 ha / A 0 ha / B 0 ha / C	51	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung der natürlichen Standortbedingungen insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts</li> <li>• Erhaltung des topografisch beeinflussten, dynamischen Mosaiks an unterschiedlich lichten Sukzessionsstadien</li> <li>• Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Linden-Ulmen-Ahorn-Waldes oder Eschen-Ahorn-Steinschutthangwaldes</li> </ul>	85	<p><b>Erhaltung</b></p> <p>BSG-K – Keine Maßnahme innerhalb von Kernzonen des Biosphärengebiets und Bannwald</p> <p>NNW – Beibehaltung der naturnahen Waldwirtschaft (außerhalb von Kernzone und Bannwald)</p> <p>RW – Regulierung der Wilddichte zur Reduzierung des Verbissdrucks (Biotop-Nr. 275214151899)</p>	<p>91</p> <p>98</p> <p>100</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>(Fraxino-Aceretum pseudoplatani), Hochstauden-Berg-Ahorn- oder Ulmen-Ahorn-Waldes (<i>Ulmus glabrae</i>-Aceretum pseudoplatani), Eschen-Misch- oder Ahorn-Eschen-Waldes (<i>Adoxa moschatellinae</i>-Aceretum), Drahtschmielen-Sommerlinden-Waldes auf Silikat-Blockhalden und -Steinschutthalden (<i>Quercus petraeae</i>-<i>Tilietum platyphylli</i>) und Drahtschmielen-Berg-Ahorn-Waldes (<i>Deschampsia flexuosa</i>-<i>Acer pseudoplatanus</i>-Gesellschaft) sowie einer artenreichen Krautschicht</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik</li> </ul> <p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortbedingungen wechselnden lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung aus Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>), Gewöhnliche Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>), Berg-Ulme (<i>Ulmus glabra</i>), Lindenarten (<i>Tilia platyphyllos</i> und <i>Tilia cordata</i>), Spitzahorn (<i>Acer platanooides</i>) und Mehlbeere (<i>Sorbus aria</i>) sowie einer artenreichen Krautschicht</li> </ul>	85	<p><b>Entwicklung</b></p> <p>hab – Förderung von Habitatstrukturen (außerhalb von Kernzone und Bannwald) (Biotop-Nr. 275214151701, 275214151984, 275214155306)</p> <p>j – Regulierung der Wilddichte zur Reduzierung des Verbissdrucks (Biotop-Nr. 275214151899)</p> <p>es – Entnahme standortsfremder Baumarten vor der Hiebsreife (Biotop-Nr. 275214151931, 275214155327)</p>	107 108 109

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik</li> </ul>			
<b>Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]</b>	3,01 ha davon: 1,15 ha / A 1,67 ha / B 0,19 ha / C	53	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse, insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts mit Durchsickerung oder regelmäßiger Überflutung</li> <li>• Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Grauerlen-Auwaldes (<i>Alnetum incanae</i>), Riesenschachtelhalm-Eschenwaldes (<i>Equiseto telmatejæ-Fraxinetum</i>), Winkelseggen-Erlen-Eschenwaldes (<i>Carici remotæ-Fraxinetum</i>), Schwarzerlen-Eschen-Auwaldes (<i>Pruno-Fraxinetum</i>), Hainmieren-Schwarzerlen-Auwaldes (<i>Stellario nemorum-Alnetum glutinosæ</i>), Johannisbeer-Eschen-Auwaldes (<i>Ribesio sylvestris-Fraxinetum</i>), Bruchweiden-Auwaldes (<i>Salicetum fragilis</i>), Silberweiden-Auwaldes (<i>Salicetum albae</i>), Uferweiden- und Mandelweidengebüsches (<i>Salicetum triandrae</i>), Purpurweidengebüsches (<i>Salix purpurea</i>-Gesellschaft) oder Lorbeerweiden-Gebüsches und des Lorbeerweiden-Birkenbruchs (<i>Salicetum pen-</i></li> </ul>	85	<b>Erhaltung</b> NNW – Beibehaltung der naturnahen Waldwirtschaft (außerhalb von Kernzone und Bannwald)	98

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>tandro-cinereae) mit einer lebensraumtypischen Krautschicht</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Entwicklungs- oder Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik</li> </ul> <p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortbedingungen wechselnden lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung aus Schwarzerle (<i>Alnus glutinosa</i>) und Gewöhnliche Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>) sowie einer lebensraumtypischen Krautschicht</li> <li>• Förderung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Entwicklungs- oder Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik</li> </ul>	85	<p><b>Entwicklung</b></p> <p>hab – Förderung von Habitatstrukturen (außerhalb von Kernzone und Bannwald) (Biotop-Nr. 275214155331)</p> <p>j – Regulierung der Wilddichte zur Reduzierung des Verbissdrucks</p> <p>es – Entnahme standortsfremder Baumarten vor der Hiebsreife (Biotop-Nr. 275214150074, 275214155351)</p>	107 108 109
<b>Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [1078*]</b>	3.255,75 ha davon: 3.255,75 ha / A 0 ha / B 0 ha / C	55	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung eines Verbundsystems aus besonnten, krautreichen Säumen und Staudenfluren im Offenland und Wald sowie deren strauchreiche Übergangsbereiche</li> <li>• Erhaltung von blütenreichen, im Hochsommer verfügbaren Nektar-</li> </ul>	86	<p><b>Erhaltung</b></p> <p>SF – Pflege von Hochstaudenfluren für die Spanische Flagge</p>	103

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>quellen insbesondere in krautreichen Staudenfluren mit Echtem Wasserdost (<i>Eupatorium cannabinum</i>) oder Gewöhnlichem Dost (<i>Origanum vulgare</i>)</p> <p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaffung neuer bzw. Erweiterung vorhandener Lebensstätten</li> </ul>	86	<p><b>Entwicklung</b></p> <p>al – Ausweitung von Lebensraumtypen</p> <p>lw - Wiederherstellung lichter Waldstrukturen und offener Waldränder</p>	<p>105</p> <p>106</p>
<b>Alpenbock (<i>Rosalia alpina</i>) [1087*]</b>	1.694,94 ha davon: 1.694,94 ha / A 0 ha / B 0 ha / C	57	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung von buchengeprägten Laubwäldern in sonnenexponierten Lagen sowie von sonstigen lichten Baumgruppen</li> <li>• Erhaltung eines nachhaltigen Angebots an Alt- und Totholz, insbesondere von Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>) sowie von Berg-Ulme (<i>Ulmus glabra</i>) und Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)</li> <li>• Erhaltung der besiedelten Bäume sowie des besiedelten Totholzes und von potenziellen Brutbäumen in deren Umfeld</li> <li>• Erhaltung von besiedelten Bäume sowie des besiedelten Totholzes und von potenziellen Brutbäumen in deren Umfeld</li> </ul> <p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung von weiteren besiedelbaren Laubholzbeständen</li> </ul>	86	<p><b>Erhaltung</b></p> <p>AB – Dauerhaftes Brutholzangebot für den Alpenbock, verminderte Holzlagerung im Sommer</p>	102
			<p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung von weiteren besiedelbaren Laubholzbeständen</li> </ul>	86	<p><b>Entwicklung</b></p> <p>al – Ausweitung von Lebensraumtypen</p> <p>at – Totholzanreicherung für den Al-</p>	105



LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			<p>chen der näheren Umgebung (Stahlecker Bachtal). Mindestzielbestand für jede Lebensstätte sind ca. 100 adulte Tiere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiederherstellung der Voraussetzungen für eine regelmäßige Fortpflanzung der Gelbbauchunke</li> </ul>			
<b>Biber (<i>Castor fiber</i>) [1337]</b>	8,20 ha innerhalb des FFH-Gebiets davon: 0 ha / A 8,20 ha / B 0 ha / C	61	<p><b>Erhaltung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung von naturnahen Auen-Lebensraumkomplexen und anderen vom Biber besiedelten Fließ- und Stillgewässern</li> <li>• Erhaltung einer für den Biber ausreichenden Wasserführung, insbesondere im Bereich der Baue und Burgen</li> <li>• Erhaltung eines ausreichenden Nahrungsangebots an Weichhölzern, insbesondere Erlen (<i>Alnus glutinosa</i> und <i>Alnus incana</i>), Weiden (<i>Salix spec.</i>) und Pappeln (<i>Populus spec.</i>), sowie an Kräutern und Wasserpflanzen</li> <li>• Erhaltung von unverbauten Uferböschungen und nicht genutzten Gewässerrandbereichen</li> <li>• Erhaltung der Burgen und Wintervorratsplätze sowie von Biber-Dämmen, -Bauen und durch den Biber gefälltten und von diesem noch genutzten Bäumen</li> </ul> <p><b>Entwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es werden keine Entwicklungsziele formuliert.</li> </ul>	87	<p><b>Erhaltung</b></p> <p>EB – Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten</p>	91
				87	<p><b>Entwicklung</b></p> <p>keine Maßnahme</p>	

## 8 Glossar und Abkürzungsverzeichnis

Begriff	Erläuterung
<b>ALK</b>	Automatisierte Liegenschaftskarte
<b>Altersklassenwald</b>	Der Altersklassenwald ist dadurch gekennzeichnet, dass waldbauliche Maßnahmen wie Verjüngung, Jungwuchspflege oder Durchforstung, isoliert voneinander ablaufen. Die einzelnen Bestände sind besonders im Hinblick auf das Alter ziemlich einheitlich zusammengesetzt.
<b>ASP</b>	Artenschutzprogramm Baden-Württemberg für vom Aussterben bedrohte und hochgradig gefährdete Tier- und Pflanzenarten, sowie solche Arten, für die das Land eine besondere Verantwortung hat.
<b>ATKIS</b>	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
<b>AuT-Konzept</b>	Alt- und Totholzkonzept. Vorsorgendes Konzept des Landesbetriebs ForstBW zum Aufbau eines funktionalen Netzes an Alt- und Totholzstrukturen im bewirtschafteten Wald.
<b>Bannwald</b>	Waldreservate nach § 32 Abs. 2 LWaldG, in denen keine Pflegemaßnahmen oder Holzentnahmen stattfinden.(siehe auch Waldschutzgebiete)
<b>Beeinträchtigung</b>	Aktuell wirkender Zustand oder Vorhaben mit negativen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand des Schutzgutes
<b>Bestand (Forst)</b>	Der Bestand ist ein Kollektiv von Bäumen auf einer zusammenhängenden Mindestfläche, das eine einheitliche Behandlung erfährt.
<b>Biologische Vielfalt/ Biodiversität</b>	Oberbegriff für die Vielfalt der Ökosysteme, der Lebensgemeinschaften, der Arten und der genetischen Vielfalt innerhalb einer Art
<b>Biotop</b>	Räumlich abgegrenzter Lebensraum einer bestimmten Lebensgemeinschaft
<b>Biotopkartierung</b>	Standardisierte Erfassung von Lebensräumen sowie deren biotischen Inventars innerhalb eines bestimmten Raumes. Die Durchführung erfolgt entweder flächendeckend-repräsentativ (exemplarische Kartierungen repräsentativer, typischer Biotope eines jeden Biotoptyps) oder selektiv (Kartierung ausgewählter, schutzwürdiger, seltener oder gefährdeter Biotope); im Offenland: FFH-Biotopkartierung, im Wald: Wald-Biotopkartierung
<b>BNatSchG</b>	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) (derzeit gültige Fassung vom 04.08.2016)
<b>BSG</b>	Biosphärengebiet nach § 23 NatSchG und § 25 BNatSchG
<b>Dauerwald</b>	Dauerwald ist eine Form des Wirtschaftswaldes, bei der ohne festgelegte Produktionszeiträume die Holznutzung auf Dauer einzelbaum-, gruppen- oder kleinflächenweise erfolgt.
<b>Erfassungseinheit</b>	Erfassungseinheiten sind die Betrachtungsebenen zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Bestände. Sie bestehen aus einer oder mehreren räumlich getrennten, aber vergleichbar ausgebildeten und qualitativ vergleichbaren Flächen jeweils eines FFH-Lebensraumtyps.
<b>Extensivierung</b>	Verringerung des Einsatzes von ertragsfördernden Betriebsmitteln (z. B. Dünger, Pflanzenschutzmittel) bzw. Herabsetzung der Nutzungsintensität (z. B. Viehbesatz) je Flächeneinheit.
<b>FAKT</b>	Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl des Landes Baden-Württemberg
<b>FFH-Gebiet</b>	Schutzgebiet nach der FFH-Richtlinie
<b>FFH-Richtlinie</b>	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen

Begriff	Erläuterung
<b>FFS</b>	Fischereiforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg
<b>Forst BW</b>	ForstBW ist Landesbetrieb nach §26 der Landeshaushaltsordnung. Bewirtschaftung von 330.000 ha Staatswald und Betreuung und Bewirtschaftung von ca. 900.000 ha Kommunal- und Privatwald. Größter Forstbetrieb des Landes.
<b>Forsteinrichtung (FE)</b>	Die Forsteinrichtung beinhaltet die Erfassung des Waldzustandes, die mittelfristige Planung und die damit verbundene Kontrolle der Nachhaltigkeit im Betrieb. dabei werden durch eine Waldinventur unter anderem Daten über Grenzen, Waldfunktionen, Bestockung und Standort gewonnen.
<b>Forsteinrichtungswerk</b>	Das Forsteinrichtungswerk ist die zusammenfassende Darstellung und Erläuterung aller Forsteinrichtungsergebnisse.
<b>FVA</b>	Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg
<b>Gefährdung</b>	ist eine potenzielle Beeinträchtigung
<b>GIS</b>	Geographisches Informationssystem
<b>GPS</b>	Ein „Global Positioning System“, auch „Globales Positionsbestimmungssystem“ (GPS) ist jedes weltweite, satellitengestützte Navigationssystem.
<b>Intensivierung</b>	Erhöhung des Einsatzes von ertragsfördernden Betriebsmitteln (z. B. Dünger, Pflanzenschutzmittel) bzw. Verstärkung der Nutzungsintensität (z. B. Viehbesatz) je Flächeneinheit.
<b>Invasive Art</b>	Inbesondere durch den Einfluss des Menschen in ein Gebiet eingebrachte Tier- oder Pflanzenart, die dort nicht heimisch ist und unerwünschte Auswirkungen auf andere Arten, Lebensgemeinschaften oder Biotope hat und auch oft ökonomische oder gesundheitliche Probleme verursacht.
<b>LEV</b>	Landschaftserhaltungsverband
<b>LIFE</b>	Seit 1992 bestehendes Finanzierungsinstrument der EU für Pilotvorhaben in den Bereichen Umwelt, Natur und Drittländer; bezieht sich im Förder-Teilbereich „Natur“ auf Maßnahmen in Anwendung der EG-Vogelschutzrichtlinie und der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
<b>LPR</b>	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Förderung und Entwicklung des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Landeskultur (Landschaftspflegerichtlinie - LPR) vom 14. März 2008 (3. Fassung vom 28.10.2015).
<b>LRT</b>	Lebensraumtyp, wie in der FFH-Richtlinie definiert
<b>LS</b>	Lebensstätte einer Tier- bzw. Pflanzen-Art des Anhangs II der FFH- Richtlinie bzw. einer Vogelart der Vogelschutz-Richtlinie
<b>LSG</b>	Landschaftsschutzgebiet
<b>LUBW</b>	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
<b>LWaldG</b>	Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz - LWaldG)
<b>MaP</b>	Managementplan für Natura 2000-Gebiet (Benennung seit 2007; zuvor PEPL)
<b>Monitoring</b>	Langfristige, regelmäßig wiederholte und zielgerichtete Erhebungen im Sinne einer Dauerbeobachtung mit Aussagen über Zustand und Veränderungen von Natur und Landschaft
<b>Nachhaltige Waldwirtschaft (VwV NWW – Teil E)</b>	Förderung von Maßnahmen zum Erhalt und zur Verbesserung der Schutz- und Erholungsfunktion der Wälder
<b>NatSchG</b>	Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) des Landes Baden-Württemberg (derzeit gültige Fassung vom 23.06.2015)

Begriff	Erläuterung
<b>Natura 2000</b>	Europäisches Schutzgebietssystem, das Gebiete der Vogelschutzrichtlinie sowie die der FFH-Richtlinie beinhaltet
<b>Natura 2000-Gebiet</b>	Schutzgebiet nach FFH-Richtlinie oder/und Vogelschutzrichtlinie
<b>Neophyten</b>	Durch menschlichen Einfluss nach der Entdeckung Amerikas 1492 eingewanderte, eingeführte oder eingeschleppte Pflanzenarten.
<b>Neozoen</b>	Durch menschlichen Einfluss nach der Entdeckung Amerikas 1492 eingewanderte, eingeführte oder eingeschleppte Tierarten.
<b>NLP</b>	Nationalpark nach § 23 NatSchG und § 24 BNatSchG
<b>NP</b>	Naturpark
<b>NSG</b>	Naturschutzgebiet
<b>§-33-Kartierung</b>	Kartierung von gesetzlich geschützten Biotopen; ersetzt seit Dezember 2005 den Begriff §-24 a-Kartierung im NatSchG.
<b>PEPL</b>	Pflege- und Entwicklungsplan für Natura 2000-Gebiete (Benennung bis 2007, seitdem MaP).
<b>Prioritäre Art</b>	Art i. S. d. Art. 1 h) der FFH-Richtlinie, für deren Erhaltung der EU besondere Verantwortung zukommt
<b>Prioritärer Lebensraumtyp</b>	Lebensraumtyp i. S. d. Art. 1 d) der FFH-Richtlinie, für dessen Erhaltung der EU besondere Verantwortung zukommt
<b>Renaturierung</b>	Überführung anthropogen veränderter Lebensräume in einen naturnäheren Zustand; Wiedernutzbarmachung von ehemals intensiv genutzten Flächen mit Ausrichtung auf Entwicklung und Nutzung als Naturschutzflächen - naturschutzbezogene Sanierung.
<b>RIPS</b>	Räumliches Informations- und Planungssystem (IT-basiert)
<b>RL-NWW</b>	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg über die Gewährung von Zuwendungen für Nachhaltige Waldwirtschaft.
<b>RL-UZW</b>	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg über die Gewährung einer Zuwendung für Waldumweltmaßnahmen und Natura 2000-Gebiete im Wald (Umweltzulage Wald).
<b>Rote Listen (RL)</b>	Verzeichnisse von gefährdeten Arten, Artengesellschaften und Biotopen
<b>RP</b>	Regierungspräsidium
<b>Schonwald</b>	Waldreservate nach § 32 Abs. 2 LWaldG (Siehe Waldschutzgebiete)
<b>SPA</b>	Vogelschutzgebiet nach EU-Vogelschutzrichtlinie („special protected area“)
<b>Standarddatenbogen (SDB)</b>	Enthält die Informationen zu Natura 2000-Gebieten (obligate und fakultative), wie sie der EU-Kommission gemeldet werden.
<b>Stichprobenverfahren</b>	Rasterfeldkartierung bzw. Stichprobenverfahren zur Artkartierung (Erklärung siehe MaP-Handbuch, Version 1.3, LUBW 2013)
<b>Störung</b>	Häufig anthropogen ausgelöste Faktoren oder Faktorenkomplexe, die reversible oder irreversible Veränderungen in den Eigenschaften von Arten oder Ökosystemen bewirken
<b>UFB</b>	Untere Forstbehörden (Stadt- und Landkreise)
<b>UIS</b>	Umweltinformationssystem der LUBW
<b>ULB</b>	Untere Landwirtschaftsbehörde (Stadt- und Landkreise)

<b>Begriff</b>	<b>Erläuterung</b>
<b>Umweltzulage Wald (UZW-N)</b>	Flächenprämie zum Erhalt und zur Wiederherstellung von FFH-Waldlebensraumtypen in einem günstigen Erhaltungszustand (derzeit 50 € pro Hektar Waldlebensraumtypenfläche je Jahr)
<b>UNB</b>	Untere Naturschutzbehörde (Stadt- und Landkreise)
<b>UVB</b>	Untere Verwaltungsbehörde (Stadt- und Landkreise)
<b>Vorratsfestmeter (Vfm)</b>	Vorratsfestmeter ist die Maßeinheit für den stehenden Holzvorrat an Derbholz mit Rinde und für die Zuwachswerte (in m <sup>3</sup> Holz).
<b>Vogelschutzgebiet (VSG)</b>	Schutzgebiet nach der Vogelschutzrichtlinie
<b>Vogelschutzrichtlinie</b>	Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG) (derzeit gültige Fassung 2009/147/EG vom 30.11.2009)
<b>VSG-VO</b>	Vogelschutzgebietsverordnung (Verordnung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten vom 5. Februar 2010)
<b>Waldbiotopkartierung (WBK)</b>	Durch die Waldbiotopkartierung werden Biotopschutzwälder nach § 30 a LWaldG, besonders geschützte Biotope im Wald nach § 33 NatSchG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz abgegrenzt und beschrieben sowie in Karten und Verzeichnisse eingetragen. Die Kartierung erfolgt flächendeckend für alle Waldeigentumsarten und ist ortsüblich durch die Forstbehörde bekannt zu machen.
<b>Waldmodul</b>	Das Waldmodul umfasst den gesamten forstlichen Beitrag zum Managementplan (Kartierung, Zustandserhebungen, Bewertungen und Planungen). Es besteht aus einem Textteil, einer Datenbank und Geodaten. Die Zuständigkeiten für Lebensraumtypen und Arten sind im MaP-Handbuch festgelegt.
<b>Waldschutzgebiete</b>	Waldschutzgebiete nach § 32 LWaldG sind Bann- und Schonwald. Sie werden mit Zustimmung des Waldbesitzers durch die höhere Forstbehörde durch Rechtsverordnung ausgewiesen und dienen ökologischen und wissenschaftlichen Zwecken. Der Bannwald ist ein sich selbst überlassenes Waldreservat, in dem in der Regel jeder Eingriff unzulässig ist. Im Schonwald sollen bestimmte Waldgesellschaften erhalten, entwickelt oder erneuert werden. Die dazu notwendigen Pflegemaßnahmen werden in der Rechtsverordnung näher geregelt.
<b>ZAK</b>	Zielartenkonzept Baden-Württemberg

## 9 Quellenverzeichnis

**ABBÜHL, R.** (1996) (Hrsg.): Zur Ökologie der Gelbbauchunke (*Bombina variegata variegata* L. 1758) – Populationsdynamik, Habitats- und Verhaltensstudien als Grundlage zum Schutz. – Dissertation, Universität Basel: 68-80.

**ACKERMANN, W., STREITBERGER, M. & LEHRKE, S.** (2016): Maßnahmenkonzepte für ausgewählte Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie zur Verbesserung des Erhaltungszustands von Natura 2000-Schutzgütern in der atlantischen biogeografischen Region – Zielstellung, Methoden und ausgewählte Ergebnisse des F+E-Vorhabens (FKZ 3511 82 1600). BfN-Skript 449, Bonn-Bad Godesberg. URL: <https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript449.pdf>

**ALDINGER, E. et al.** (1998): Überarbeitung der Standortkundlichen Gliederung im Südwestdeutschen Standortkundlichen Verfahren. – Mitt. Ver. Forstl. Standortkunde und Forstpflanzenzüchtung Nr. 39: 68 Seiten.

**ARNOLD, W., BÖSCH, B. & SCHMID, H.** (1982): Zustand und Zielvorstellungen für die Erhaltung der Wacholderheiden auf der Schwäbischen Alb. Forstwiss. Cbl. 101: 311-364.

**BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.)** (2013): Nationaler Bericht 2013 gemäß FFH-Richtlinie. URL: [http://www.bfn.de/0316\\_bericht2013.html](http://www.bfn.de/0316_bericht2013.html)

**BIOPLAN, INSTITUT FÜR ANGEWANDTE BIOLOGIE UND PLANUNG GBR, TÜBINGEN** (1997): Praxistest der Biologischen Schnellprognose am Beispiel der UVS zum Albaufstieg der B 312. Populationsökologische Untersuchungen zum Kreuzenzian-Ameisen-Bläuling (*Maculinea rebeli*) und zur Rotflügeligen Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) im Echaztal bei Reutlingen, Endbericht Februar 1997. – Regierungspräsidium Tübingen.

**Bock, A.** (1993): Pflegekonzeption Naturschutzgebiet Ohnastetter Bühl N-074, RT - Erläuterungsbericht. – Regierungspräsidium Tübingen.

**Bock, A.** (1996): Pflegekonzeption Naturschutzgebiet Greuthau N-009, Reutlingen - Erläuterungsbericht (Akten NSG Greuthau N-009).

**BÖHLER, E., SEIDT, M., ANTHES, N., STRAUB, F. & HERMANN, G.** (2015): Habitatpräferenzen der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) im Waldgebiet Rammert (Baden-Württemberg) und Konsequenzen für den Schutz der Art. – Zeitschrift für Feldherpetologie 22: 171-190.

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

**BUNDESNATURSCHUTZGESETZ VOM 29. JULI 2009 (BGBl. I S. 2542)**, zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 13. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2258).

**CLABEN, A., HIRLER, A. & OPPERMAN, R.** (1996): Auswirkungen unterschiedlicher Mähgeräte auf die Wiesenfauna in Nordost-Polen. – Naturschutz und Landschaftsplanung 5/96. Ulmer Verlag. Stuttgart. 139 – 144.

**DEUSCHLE, J., SÄNDIG, S., GÖTZ, T., BRINKMANN, S., KIENITZ, T.** (in Bearb.): Modellvorhaben Biodiversitäts-Checks für die Gemeinden Bad Urach, Grabenstetten, Hülben, Dettingen a. d. E., Metzingen, Eningen u. A., Lichtenstein, Pfullingen und Reutlingen.

**ENDERLE, R., METZLER B.** (2014): Sorgenkind Esche: Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse. – FVA-einblick 2/2014, S. 18-20)

**ENDERLE, R., METZLER B.** (2016): Zehn Jahre Eschentriebsterben in Südwestdeutschland – Gegenwärtig kurze Atempause? – FVA Waldschutz-Info 2/2016. 4 S.

**FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE (FFH- RICHTLINIE)** – Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (93/43/EWG) (ABl. L 206/7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (ABl. L 363 vom 20.12.2006).

**FORSTBW** (Hrsg.) (2017a): Merkblatt Waldweide ForstBW. Stuttgart. 56 Seiten.

**FORSTBW** (Hrsg.) (2017b): Hinweise zum forst- und naturschutzrechtlich konformen Vorgehen bei Erschließungsmaßnahmen im Wald (Stand:01.02.2017). Stuttgart. 8 Seiten.

**FORSTBW** (Hrsg.) (2015): Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg. Stuttgart. 44 Seiten.

**FORSTBW** (Hrsg.) (2015): Gesamtkonzeption Waldnaturschutz. Stuttgart. 60 Seiten.

**FORSTBW** (Hrsg.) (2014): Richtlinie landesweiter Waldentwicklungstypen. Nagold. 116 Seiten.

**FORSTDIREKTION TÜBINGEN (FD TÜBINGEN)** (1982): Wacholderheiden im Regierungsbezirk Tübingen. Text, Tabellen, Karten. Hrsg: Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Umwelt und Forsten.

**FREUNDT, C.** (1996): Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgebiet Ursulahochberg N-029, Stadt und Gemarkung Pfullingen, Landkreis Reutlingen. – Regierungspräsidium Tübingen.

**GENTHNER, H. & HÖLZINGER, J.** (2007): Gelbbauchunke *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758). – In: Laufer, H., Fritz, K., Sowig, P. (2007) (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer (Stuttgart), 807 S.

**GERHARD, E.-M.** (1995): Pflegekonzeption Naturschutzgebiet Wendelstein N-111, Reutlingen - Erläuterungsbericht. – Regierungspräsidium Tübingen.

**GESETZ ZUM SCHUTZ DER NATUR, ZUR PFLEGE DER LANDSCHAFT UND ÜBER DIE ERHÖLUNGSVORSORGE IN DER FREIEN LANDSCHAFT (NATURSCHUTZGESETZ – NATSCHG)** vom 13. Dezember 2005 (GBL. S. 745), z. zuletzt geändert durch DLR-Gesetz BW vom 17.12.2009.

**GÜNTHER, M.** (1988): Die Pflanzengesellschaften am Imenberg, Bestandsaufnahme, Bewertung, Pflegevorschläge. – Regierungspräsidium Tübingen.

**HANNER, H.** (2015): briefliche Mitteilung an U. Bense.

**HENNIG, V., KOLTZENBURG, M. & STÄRR, A.** (1994): Stellungnahme zum „Vorschlag zur Optimierung der Naturdenkmalverordnung zum Schutz der Felsen im Ermstal im Landkreis Reutlingen“ (Arbeitskreis Klettern und Naturschutz Reutlingen & Deutscher Alpenverein Landsverband Baden-Württemberg) und zur „Konzeption zum naturverträglichen Klettern an den Rechten Wittlingern“ (dies.). 10 Seiten + Karte. – Landratsamt Reutlingen, Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen.

**HERMANN, G.** (2015): Schutzprogramm für die Gelbbauchunke in Esslingen a. N. - Dokumentation zur Erfolgskontrolle für das 4. Jahr der Maßnahmenumsetzung (2015) mit Projektfazit und abschließenden Empfehlungen. – Gutachten im Auftrag der Stadt Esslingen a. N. (Grünflächenamt) unterstützt durch Mittel der ENBW; 19 S. (unveröff.).

**HORION, A.** (1974): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer, Band XII, Cerambycidae, 228 S.; Überlingen.

**HUMPERT, J., RICHER, N., SAUTER, J. & WALTER, T.** (2010): Wiesen-Ernteprozesse und ihre Wirkung auf die Fauna. – ART-Bericht 724. Forschungsanstalt Agroscope. Reckenholz-Tänikon.

**JANSEN, E.** (1981): Geplantes Naturschutzgebiet Kugelberg, Gemarkung der Stadt Pfullingen. – Regierungspräsidium Tübingen.

**JANSEN, E.** (1981): Naturschutzgebiet Ursulahochberg, Gemarkung der Stadt Pfullingen. – Regierungspräsidium Tübingen.

**JANSEN, E.** (1982/1983): Das Gebiet Wanne, Schönberg, Sättele, Gemarkung Pfullingen. – Regierungspräsidium Tübingen.

**KRAMER, M., WESTRICH, P., MÜNCH, W. & SCHACH, J.** (2014): Erfassung der Flora und Fauna in den Naturschutzgebieten der Gemeinde Lichtenstein mit Erarbeitung einer Pflege- und Beweidungskonzeption. 127 S. Anhänge. – Auftragsarbeit Regierungspräsidium Tübingen.

**KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M.** (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. Stand Dezember 2008. – Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (1): 259-288; BfN, Bonn.

**LANDRATSAMT REUTLINGEN** (1996): Ausnahme zum Beklettern von offenen Felsbildungen im Landkreis Reutlingen. 7 S. + 19 S. Karten.

**LAUFER, H.** (2007): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (3. Fassung, Stand 31.10.1998). – In: Laufer, H., Fritz, K., Sowig, P. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. 85-92; Ulmer Verlag, Stuttgart.

- LFU (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG, Hrsg., 1999):** Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg. 3. neu bearbeitete Fassung. – Naturschutz-Praxis. Artenschutz Band 2. 161 S.
- LÖDERBUSCH, W. (1981):** Geplantes Naturschutzgebiet „Frauenhalde“ (183). – Regierungspräsidium Tübingen.
- LÖDERBUSCH, W. (1981):** Geplantes Naturschutzgebiet „Gutenberg“ (172). – Regierungspräsidium Tübingen.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (2017):** Zentraler Kartendienst der LUBW zur Wasserrahmenrichtlinie. URL: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/#>. Zuletzt abgerufen am 04.03.2019.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (2014):** Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Version 1.3. – Karlsruhe. März 2014.
- MAIR, B. (2015):** briefliche Mitteilung an U. Bense.
- MAYER, A. (1904):** Flora von Tübingen. Tübingen.
- MEINUNGER, L. & SCHRÖDER, W. (2007):** Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands. – Regensburg, Regensburgische Botanische Gesellschaft. – Band 2: 699.
- MEYER, A. (1991):** Die Pflanzengesellschaften des Naturschutzgebietes „Wendelstein“, Bestandsaufnahme, Auswertung, Pflegekonzept. – Regierungspräsidium Tübingen.
- MLR (2008):** Verordnung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum über das Biosphärengebiet „Schwäbische Alb“ vom 31. Januar 2008 (GBl. 2008, 88).
- MLR (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (Hrsg.) (2016):** Infoblatt Natura 2000: „Wie bewirtschaftete ich eine FFH-Wiese?“. – Stuttgart: 2 S.
- MÜLLER, K. (1937):** Die Pflanzenwelt des Ächaztales. – In: KINKELIN, W. (1937): Das Pfullinger Heimatbuch. 298-318. Reutlingen.
- MÜNCH, W. (2005):** Vorläufige Pflegekonzeption für die Wirtsarten *Myrmica schencki* und *M. sabuleti* des Ameisenbläulings *Glaucopsyche (Maculinea) rebeli* im NSG Wonhalde-Spielberg. – Regierungspräsidium Tübingen.
- NATURSCHUTZGESETZ (GESETZ DES LANDES BADEN-WÜRTTEMBERG ZUM SCHUTZ DER NATUR UND ZUR PFLEGE DER LANDSCHAFT) vom 23.06.2015 (GBl. S. 585),** in Kraft getreten am 14.07.2015.
- NEBEL, M. & PHILIPPI, G. (2000):** Die Moose Baden-Württembergs. Allgemeiner Teil; Spezieller Teil (Bryophytina I, Andreales bis Funariales). – Stuttgart, Ulmer. – Band 1: 512.
- NIEKISCH, M. (1995):** Die Gelbbauchunke – Biologie, Gefährdung, Schutz. – Ökologie in Forschung und Anwendung, Margraf-Verlag (Weikersheim), 234 S.

- NUNNER, A. & KODERA, M.** (2010): Bestandsmonitoring von *Gentiana cruciata* (Kreuzenzian) und *Maculinea rebeli* (Kreuzenzian-Ameisenbläuling) im NSG Wonhalde-Spielberg 2010, Landkreis Reutlingen, Gemeinde Lichtenstein, Gemarkung Unterhausen. – Regierungspräsidium Tübingen.
- NUNNER, A.** (2005): Bestandsaufnahme des Kreuzenzians (*Gentiana cruciata*) im NSG Wonhalde-Spielberg als Grundlage für den Erhalt des Kreuzenzian-Ameisenbläulings (*Maculinea rebeli*), Landkreis Reutlingen, Gemeinde Lichtenstein, Gemarkung Unterhausen. – Regierungspräsidium Tübingen.
- OBERDORFER, E.** (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV, Wälder und Gebüsche. Stuttgart, Gustav Fischer Verlag Jena. – 282 Seiten.
- OHEIMB, G. v., SCHMIDT, M., SOMMER, K., KREIBITZSCH, W.-U. & ELLENBERG, H.** (2005): Dispersal of Vascular Plants by Game in Northern Germany. Part II: Red deer. – Europ. J. Forest Res. 123: 167-176.
- REGIONALVERBAND NECKAR-ALB** (2010): Wasserkraftnutzung in der Region Neckar-Alb. Echaz. 102 S. Anhang. Mössingen.
- REHFUESS, K.** (1990): Waldböden, Entwicklung, Eigenschaften und Nutzung. Hamburg; Berlin, Parey: 293 Seiten.
- REIDL, K., SUCK, R., BUSHART, M., HERTER, W., KOLTZENBURG, M., MICHIELS, H.-G., WOLF, T.** (2013): Potentielle Natürliche Vegetation von Baden-Württemberg. Hrsg.: LUBW Baden-Württemberg. Karlsruhe, Naturschutz – Themen – Spektrum 100, 342.S. + 3 Karten.
- REIM, O. M.** (1982): Pflegeplan für das geplante Naturschutzgebiet Kugelberg (Gemarkung Pfullingen, Kreis Reutlingen). – Regierungspräsidium Tübingen.
- RESSEL, R.** (1996): Schafbeweidungskonzept 1996 für die Naturschutzgebiete Hohenacker-Imenberg und Wonhalde-Spielberg, Gemeinde Lichtenstein, Landkreis Reutlingen. – Regierungspräsidium Tübingen.
- RIEDEL, W.** (2011): AHO-Exkursion zum NSG „Ohnastetter Bühl“ bei St. Johann und zum NSG „Lohrmannsbuckel“ bei Langenenslingen auf der Mittleren Schwäbischen Alb am 18.06.2011. – Journal Europäischer Orchideen 43 (4), 888-890.
- SCHEDLER, J.** (1986): Würdigung der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen zum geplanten Naturschutzgebiet „Wonhalde Spielberg“.
- SEBALD, O. & SEYBOLD, S.** (1982): Beiträge zur Floristik von Südwestdeutschland VII. – Jh. Ges. Naturkde. Württ., 137: 99-116.
- SEBALD, O.** (1992): Saxifragaceae. – In: Sebald, O.; Seybold, S. & Philippi, G. (1992): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 3: Spezieller Teil 254-279.
- SEEHOFER, H.; WAGNER, F.; MAYER, M.; BAUMHOF-PREGIZER, M.; GEIGER, J.; HABECK, J.; HEINZELMANN, R.; KÜPFER, CH.; MEYER, M.** (2014): Neue Wege für Streuobstwiesen. – Regierungspräsidium Stuttgart (Hrsg.), 48 S. – [http://www.lifevogelschutz-streuobst.de/images/stories/rz\\_abschlussbroschure\\_life.pdf](http://www.lifevogelschutz-streuobst.de/images/stories/rz_abschlussbroschure_life.pdf)

**SEITHER, M. & M.ELSÄßER** (2015): Maßnahmen zur Bekämpfung der Herbstzeitlose auf artenreichem Grünland. LATBW Aulendorf. URL: <http://www.lazbw.de/pb/,Lde/Startseite/Themen/Herbstzeitlose>

**STADELMAIER, H.** (1984): Untersuchung auf Schutzwürdigkeit des Gebietes Wonhalde Spielberg bei Lichtenstein-Unterhausen. – Regierungspräsidium Tübingen.

**STÄRR, A.; HENNIG, V. & KOLTZENBURG, M.** (1994): Vorschlag für Kletterregelungen an den Felsen Wackerstein, Traifelbergfelsen und Mädlesfels. 9 S., 7 Abb. – Regierungspräsidium Tübingen.

**STRAHL, M.** (1984): Geplantes Naturschutzgebiet „Ohnastetter Bühl“. – Regierungspräsidium Tübingen.

**STRAHL, M.** (1984): Geplantes Naturschutzgebiet „Ursulahochberg“. – Regierungspräsidium Tübingen.

**STRAHL, M.** (1984): Naturschutzgebiet „Ohnastetter Bühl“. – Ms., 24 S., Fotos u. Übersichtskarte (I.A. BNL Tübingen).

**STRAUB, F.** (2013): Zielarten- und Maßnahmenkonzept Amphibien Spitzberg. – Gutachten der Initiative Artenvielfalt Neckartal (IAN), 38 S. (unveröff.).

**TRAPPEN, A.** (1933): Die Fauna von Württemberg. Die Käfer. (Fortsetzung). – Jahreshefte d. Vereins f. vaterl. Naturkunde i. Württ., 1933: 187-220.

**UM & RPS (MINISTERIUM FÜR UMWELT KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT & REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART** (2015) (HRSG.): Bewirtschaftungsplan Neckar. Aktualisierung 2015 (Baden-Württemberg) gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG). Stand: Dezember 2015.

**VERORDNUNG DES MINISTERIUMS FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM ZUR FESTLEGUNG VON EUROPÄISCHEN VOGELSCHUTZGEBIETEN (VSG-VO)** vom 05.02.2010.

**VERORDNUNG DES REGIERUNGSPRÄSIDIUMS TÜBINGEN ZUR FESTLEGUNG DER GEBIETE VON GEMEINSCHAFTLICHER BEDEUTUNG (FFH-VERORDNUNG – FFH-VO)** vom 05.11.2018.

**VOGELSCHUTZRICHTLINIE** – Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG) (ABl. L 103 S. 1), zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (ABl. L 363 vom 20.12.2006).

**WAGNER, F. & LUICK, F.** (2005): Extensive Weideverfahren und normativer Naturschutz im Grünland - Ist auf FFH-Grünland die Umstellung von Mähnutzung auf extensive Beweidung ohne Artenverlust möglich? – Naturschutz und Landschaftsplanung 37(3): 69-79.

**WAGNER, F.** (2004): Die Wiesen an den Keuperhängen bei Tübingen. – Schriftenreihe der FH Rottenburg 21. Rottenburg a. N.

**WILMANN, O.** (1956): Pflanzengesellschaften und Standorte des Naturschutzgebietes „Greuthau“ und seiner Umgebung (Reutlinger Alb). – Veröff. Landesstelle f. Naturschutz und Landschaftspflege 24, 317-451.

**ZEHNDER, M. & WAGNER, F.** (2008): Streuobstbau - Ein Auslaufmodell ohne sachgerechte Pflege. – Naturschutz und Landschaftsplanung. 40(6): 165-172.

## 10 Verzeichnis der Internetadressen, thematisch sortiert

### Biber

Seit drei Jahren hat Pfullingen einen ungewöhnlichen Einwohner: Ein Biber hat sich im Naturschutzgebiet Echazaue eingenistet. (GEA RT 20.12.2011)

<http://www.gea.de/region+reutlingen/pfullingen+eningen+lichtenstein/auf+der+spur+der+biber.2348217.htm>

Eingezogen ist der Nager auch schon ins obere Echaztal. (Schwäb, Tagblatt 22.08.2009)

<http://www.tagblatt.de/Nachrichten/Die-Biber-kommen-32049.html>

Seit ein paar Jahren fühlt sich auch der Biber wieder wohl an der Echaz. (GEA RT 11.07.2015)

<http://www.gea.de/region+reutlingen/pfullingen+eningen+lichtenstein/echazaue+rueckzugsraum+fuer+flora+und+fauna+.4336943.htm>

NABU-Gruppe Pfullingen freut sich über den Nager.

[https://baden-wuerttemberg.nabu.de/imperia/md/content/badenwuerttemberg/naturschutzheute/nh-ausgabe\\_2-2010.pdf](https://baden-wuerttemberg.nabu.de/imperia/md/content/badenwuerttemberg/naturschutzheute/nh-ausgabe_2-2010.pdf)

### Biotopverbund

Fachplanung zum landesweiten Biotopverbund (LUBW 2014)

[http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/245906/fachplan\\_landesweiter\\_biotopverbund\\_arbeitshilfe.pdf?command=downloadContent&filename=fachplan\\_landesweiter\\_biotopverbund\\_arbeitshilfe.pdf](http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/245906/fachplan_landesweiter_biotopverbund_arbeitshilfe.pdf?command=downloadContent&filename=fachplan_landesweiter_biotopverbund_arbeitshilfe.pdf)

Generalwildwegeplan Baden-Württemberg (2010)

<http://www.fva-bw.de/indexjs.html?http://www.fva-bw.de/forschung/wg/generalwildwegeplan.html>

Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK) (MLR 2009)

<http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt5/zak/>

### Forst

Gesamtkonzeption Waldnaturschutz ForstBW

<http://waldnaturschutz-forstbw.de/page39.html>

Umsetzung des Alt- und Totholzkonzepts (AuT-Konzepts) in Eichenwäldern

[http://www.fva-bw.de/publikationen/sonstiges/aut\\_praxishilfe\\_eiche.pdf](http://www.fva-bw.de/publikationen/sonstiges/aut_praxishilfe_eiche.pdf)

FVA (2013): Bodenschutzkalkung

[http://www.fva-bw.de/publikationen/merkblatt/mb\\_54.pdf](http://www.fva-bw.de/publikationen/merkblatt/mb_54.pdf)

ForstBW (2017): Merkblatt Waldweide. Stand Februar 2017.

[https://www.forstbw.de/fileadmin/forstbw\\_infothek/forstbw\\_praxis/ForstBW\\_Merkblatt\\_Waldweide\\_WEB.pdf](https://www.forstbw.de/fileadmin/forstbw_infothek/forstbw_praxis/ForstBW_Merkblatt_Waldweide_WEB.pdf)

### Gewässer

UM-Seite mit Links zu Hintergrunddokumenten (Berichte zur Bewertung, Methodenband, ...), Kartenservice der LUBW (Interaktive Karte mit aktuellen Einzelmaßnahmen), Bearbeitungsgebiete beim UM: <https://um.baden-wuerttemberg.de/index.php?id=13678>

Die Teilbearbeitungsgebiete (TBG) bei den Flussgebietsbehörden (Regierungspräsidien)  
<https://rp.baden-wuerttemberg.de/Themen/WasserBoden/WRRL/Seiten/TBG-Karte.aspx>

Internationale Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR)  
<https://www.iksr.org/de/eu-richtlinien/wasserrahmenrichtlinie/>

FVA Wasserhandbuch  
[http://www.waldwissen.net/wald/naturschutz/gewaesser/fva\\_wasserhandbuch/index\\_DE](http://www.waldwissen.net/wald/naturschutz/gewaesser/fva_wasserhandbuch/index_DE),  
Abruf am 17.02.2016

## **Klima**

Potsdam Institut für Klimaforschung (PIK). Infothek: Klimadaten und Szenarien für Schutzgebiete. Klimadiagramm nach Walter.  
[http://www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/landk/popups/l3/sgd\\_t3\\_4003.html](http://www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/landk/popups/l3/sgd_t3_4003.html)

[http://www.pik-potsdam.de/services/infothek/klimawandel-und-schutzgebiete/schutzgebiete/schutzgebiete-in-de?set\\_language=de#section-4](http://www.pik-potsdam.de/services/infothek/klimawandel-und-schutzgebiete/schutzgebiete/schutzgebiete-in-de?set_language=de#section-4), Stand: 2009,  
Abruf am 14.01.2016

<http://www.fva-bw.de/indexjs.html?http://www.fva-bw.de/forschung/bui/klimakarten.html>,  
Stand: 01.04.2010, Abruf am 14.01.2016

## **Landwirtschaft und Streuobst**

**Infoblatt „Wie bewirtschafte ich eine FFH-Wiese?“**  
<http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/106302/?COMMAND=DisplayBericht&FIS=200&OBJECT=106302&MODE=METADATA>

**ZEHNDER, M. & WAGNER, F. (2016):** Baumpflege zum Erhalt von Streuobstwiesen  
<http://www.obstbauberatung-baden-wuerttemberg.de/streuobst/baumpflege.html>

## **Tourismus, Klettern, Verkehrssicherung**

BUND (o. J.)  
<http://www.bund-neckar-alb.de/positionen/verkehrssicherung-versus-felsenschutz/>

<http://www.alpenverein-bw.de/images/klettern/download/dav-klettern-biosphrengebiet-alb.pdf>

<http://felsinfo.alpenverein.de/>

## **Übergeordnete Fachplanungen**

Biodiversitäts-Check für Gemeinden (MLR 2013)  
<http://www.naturschutz.landbw.de/servlet/is/67650/> und  
[http://www.naturschutz.landbw.de/servlet/is/67650/Biodiv-Check\\_Broschuere.pdf?command=downloadContent&filename=Biodiv-Check\\_Broschuere.pdf](http://www.naturschutz.landbw.de/servlet/is/67650/Biodiv-Check_Broschuere.pdf?command=downloadContent&filename=Biodiv-Check_Broschuere.pdf)

Biosphärengebiet Schwäbische Alb Karten Gebietskulisse (2008)  
<http://biosphaerengebiet-alb.de/index.php/lebensraum-biosphaerengebiet/basisinformationen/karten-daten>

Biosphärengebiet-Alb Rahmenkonzept  
<http://biosphaerengebiet-alb.de/index.php/lebensraum-biosphaerengebiet/rahmenkonzept>

Biosphärengebiet-Alb Biodiversitäts-Check

<http://biosphaerengebiet-alb.de/index.php/lebensraum-biosphaerengebiet/forschung/projekte/53-lebensraum-biosphaerengebiet/naturschutz-und-forschung/327-biodiversitaets-checks-fuer-gemeinden>

Verzeichnis der Landschaftspläne

[https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/landschaftsplanung/bw\\_lp.pdf](https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/landschaftsplanung/bw_lp.pdf) (Abgerufen am 04.03.2019)

Regionalstadtbahn Neckar-Alb: <https://www.kreis-reutlingen.de/rsb>

Zahnradbahn: <https://www.zhl.de/show.php?page=Wir>

### **Geotope im Regierungsbezirk Tübingen**

[http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/20103/geotope\\_tuebingen.pdf?command=downloadContent&filename=geotope\\_tuebingen.pdf&FIS=199](http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/20103/geotope_tuebingen.pdf?command=downloadContent&filename=geotope_tuebingen.pdf&FIS=199)

<http://www.geopark-alb.de/de/geopark-erleben/geopark-karte.php>

## 11 Dokumentation

### 11.1 Adressen

#### Projektverantwortung

Regierungspräsidium Tübingen Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege		Gesamtverantwortung, Beauftragung und Betreuung der Offenlandkartierung	
Konrad-Adenauer-Str. 20 72072 Tübingen Tel. 07071-757-5229	Eberlein	Hanna	Verfahrensbeauftragte
Konrad-Adenauer-Str. 20 72072 Tübingen Tel. 07071-757-5233	Böll	Charlotte	Verfahrensbeauftragte
Konrad-Adenauer-Str. 20 72072 Tübingen Tel. 07071-757-5300	Arnold	Paul	Gebietsreferent

#### Planersteller

INA Südwest Partnerschaftsgesellschaft		Erstellung Managementplan, Offenlandkartierung, Erfassung Spanische Flagge	
Auf dem Graben 16 71083 Herrenberg	Koltzenburg	Michael	Projektleitung, LRT, EDV/GIS
	Limmeroth	Thomas	EDV/GIS, Kartographie
	Wagner	Dr. Florian	LRT, Kartographie
	Bense	Ulrich	Spanische Flagge

#### Verfasser Artmodul

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg 76231 Karlsruhe		Erstellung des Artmoduls	
Obergasse 29 72116 Mössingen	Bense	Ulrich	Artmodul Alpenbock

#### Verfasser Waldmodul

Regierungspräsidium Tübingen – Forstdirektion		Erstellung des Waldmoduls	
Konrad-Adenauer-Str. 20, 72072 Tübingen Tel. 07071/602-6268	Hanke	Urs	Leitung Waldmodulerstellung
	Hertel	Carsten	Berichterstellung

**Fachliche Beteiligung**

<b>Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt, Abt. Waldnaturschutz</b>			
Wonnhaldestraße 4, 79100 Freiburg Tel. 0761/4018-184	Schirmer	Christoph	Leitung WBK
	Schabel	Andreas	Kartierleitung Waldarten- kartierung
	Tschöpe	Vanessa	Betreuung Artgutachten
	Wedler	Axel	Kartierleitung Lebens- raumtypen im Wald Berichterstellung

<b>ö:konzept GmbH</b>		<b>Kartierung WBK-Lebensraumtypen im Wald</b>	
Heinrich-von-Stephan- Straße 8b 79100 Freiburg	Knettel	Doris	Geländeerhebung und Bericht
	Ullrich	Thomas	Geländeerhebung und Bericht
	Hornung	Werner	Geländeerhebung und Bericht

<b>Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung</b>		<b>Erfassung Gelbbauchunke</b>	
Johann-Strauß-Straße 22 70794 Filderstadt	Hermann	Gabriel	

<b>Büro für Landschaftsökologie Josef Grom</b>		<b>Erfassung Biber</b>	
Vogelsangweg 22 88499 Altheim	Grom	Josef	

<b>Dipl.-Geoökol. Arnbjörn Rudolph</b>		<b>Erfassung Grünes Besenmoos</b>	
Heimgartenweg 42 90480 Nürnberg	Rudolph	Arnbjörn	

<b>Dr. Maier – Fachbüro für Umweltplanung und ökologische Gutachten</b>		<b>Erfassung Hirschkäfer</b>	
Bahnhofstr. 18 88437 Maselheim	Sperr	Ellen	
	Ortlieb	Britta	

**Beirat: Sitzung am 02.08.2019 in Reutlingen**

<b>Institution</b>	<b>Name</b>	<b>Vorname</b>	<b>Funktion</b>	<b>Teilnahme ja/nein</b>
Gemeinde Engstingen Kirchstraße 6 72829 Engstingen	Storz	Mario	Bürgermeister	Ja
Gemeinde Eningen unter Achalm Rathausplatz 1+2 72800 Eningen unter Achalm	Klett	Rainer	Ortsbaumeister	Nein
	Schramm	Felix	Pustal Landschaftsökologie und Planung (i.V.)	Ja
	Schandl	Adrian		Ja

Institution	Name	Vorname	Funktion	Teilnahme ja/nein
Gemeinde Lichtenstein Rathausplatz 17 72805 Lichtenstein	Nußbaum	Peter	Bürgermeister	Ja
Gemeinde Sonnenbühl Hauptstr. 2 72820 Sonnenbühl	Morgenstern	Uwe	Bürgermeister	Ja
Geschäftsstelle Biosphären- gebiet Schwäbische Alb Biosphärenallee 2-4 72525 Münsingen-Auingen	Kampmann	Dr. Dorothea	Schutzgebietsmanagement, Forschung und Besucher- lenkung	Ja
INA Südwest Partnerschafts- gesellschaft - Institut für Na- turschutz und Fachplanungen Auf dem Graben 16 71083 Herrenberg	Koltzenburg Wagner	Michael Dr. Flori- an	Planersteller	Ja Ja
Industrieverband Steine und Erden Baden-Württemberg e. V. (ISTE), Gerhard-Koch-Straße 2 73760 Ostfildern	Benzel Tränkle	Lothar Dr. Ulrich	Referent ISTE AGLN Landschaftsplanung und Naturschutzmanage- ment (i.V.)	Nein Ja
Kreisbauernverband Reutlin- gen e.V. Im Kirchtal 1 72525 Münsingen	Ulmer	Eberhard	Kreisbauernverband Reut- lingen e.V.	Ja
Landesnatschutzverband Baden-Württemberg e. V. Olgastraße 19, 70182 Stutt- gart	Trube Merkle Höfer	Dr. Anke Fritz Thomas	Geschäftsführerin Hauptvertreter Stellvertreter	Nein Nein Nein
Landesverband Baden- Württemberg des DAV e.V. Rotebühlstr. 59 A 70178 Stuttgart	Greiner	Jörg	AK Klettern und Natur- schutz	Nein
Landratsamt Reutlingen Kreisamt für nachhaltige Ent- wicklung Gartenstraße 49 72764 Reutlingen	Tschersich	Thilo	Kreisfachberater für Obst- und Gartenbau, Kreisver- band Obst- und Gartenbau- vereine Reutlingen e.V., Fachvereinigung Obstbau	Ja
Landratsamt Reutlingen Kreisbauamt Schulstraße 26 72764 Reutlingen	Müller Aminde Zimmerer	Eva Ester Jürgen	Untere Naturschutzbehörde Naturschutzbeauftragter	Nein Ja Ja
Landratsamt Reutlingen Kreisforstamt – Außenstelle Reutlingen Bismarckstr. 38 72764 Reutlingen	Kiess Strasdeit	Matthias Verena	Kreisforstamt Trainee Kreisforstamt	Ja Ja

Institution	Name	Vorname	Funktion	Teilnahme ja/nein
Landratsamt Reutlingen Kreislandwirtschaftsamt Schillerstraße 40 72525 Münsingen	Scheibe	Ursula	EU-Ausgleichszahlungen	Ja
Landratsamt Reutlingen Umweltschutzamt Karlstraße 27 72764 Reutlingen	Würzer	Sebastian	Untere Wasserbehörde	Ja
Landratsamt Reutlingen Kreisamt für Landentwicklung und Vermessung Schulstraße 16 72764 Reutlingen	Kießling	Ralf	Flurneuordnungsbehörde	Ja
Landschaftserhaltungsverband im Landkreis Reutlingen e.V. Aulberstraße 32 72764 Reutlingen	Rochner	Bastian	Geschäftsführer	Ja
Regierungspräsidium Freiburg Referat 82 Forstpolitik und Forstliche Förderung 79083 Freiburg i. Br.	Hanke	Urs	Waldmodul	Ja
Regierungspräsidium Tübingen Referat 56 Naturschutz und Landschaftspflege Konrad-Adenauer-Str. 20 72072 Tübingen	Eberlein Voigt	Hanna Katrin	Verfahrensbeauftragte Ansprechpartnerin Mähwie- sen und Natura 2000	Ja Ja
Regierungspräsidium Tübingen Referat 44 Straßenpla- nung Konrad-Adenauer-Str. 20 72072 Tübingen	Fehrenbacher	Anna- Lena	Straßenplanung	Ja
Vermögen und Bau Baden- Württemberg, Amt Tübingen Schnarrenbergstr. 1 72076 Tübingen	Tuor	Axel	Vermögen und Bau Baden- Württemberg	Nein

### Gebietskenner

<b>Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)</b>	
Herr Hanner	Revierleiter Eningen
Frau Maier	Revierleiterin Traifelberg
Herr Mair	Revierleiter Pfullingen
Herr Bense	Koleopterologe
Herr Dr. Pauritsch-Jacobi	ehem. RP Tübingen

**Sonstige beteiligte Personen/-gruppen**

Herr Jürgen Tröge, Lichtenstein	Verein Reptilien, Amphibien Neckar-Alb (RANA)	Herpetologie
NABU Ortsgruppe Pfullingen		Biber
Herr Dr. Matthias Schleinzer	Lichtenstein	Gebietskenner

## 11.2 Bilder



**Bild 1:** Flutende Wasservegetation [3260] in der Echaz mit begleitendem Auenwald [91E0\*] (EE 0022)  
M. Koltzenburg, 27.07.2017



**Bild 2:** Flutende Wasservegetation [3260] im Stahleckerbach (EE 0055)  
M. Koltzenburg, 13.10.2017



**Bild 3:** Wacholderheide [5130] Wonhalde (EE 0028)  
M. Koltzenburg, 29.07.2016



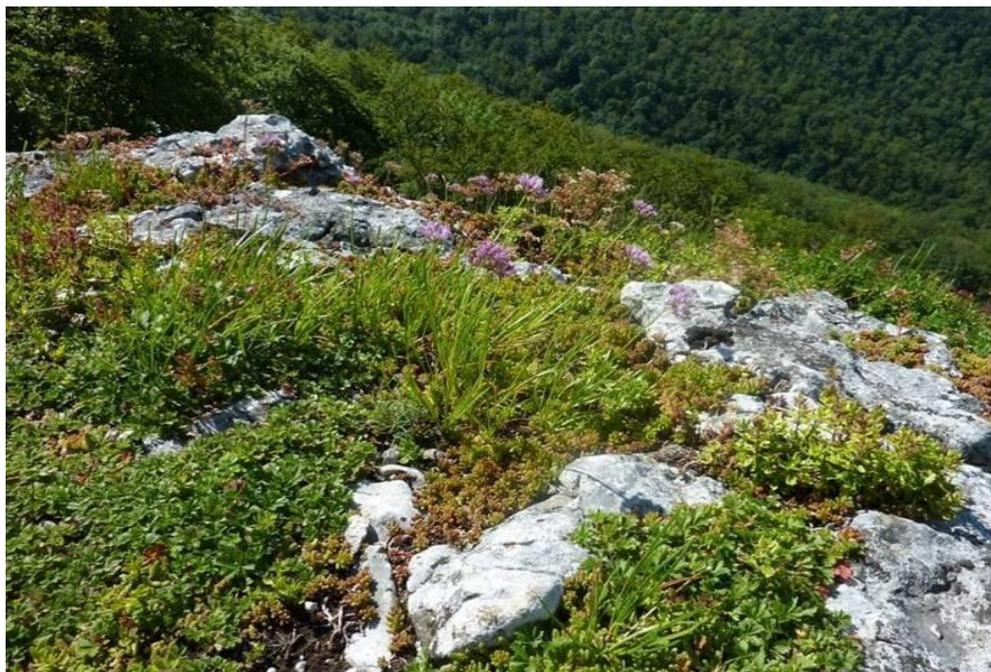
**Bild 4:** Wacholderheide [5130] Steigberghalde (EE 0047)  
M. Koltzenburg, 21.10.2016



**Bild 6:** Wacholderheide [5130] im NSG Greuthau (EE 0040) mit Heidekraut (*Calluna vulgaris*) als Bodensäurezeiger  
M. Koltzenburg, 03.08.2016



**Bild 6:** Lebensraumtyp Kalk-Pionierrasen [6110\*] am Ohnastetter Bühl (EE 0029)  
M. Koltzenburg, 16.10.2018



**Bild 7:** Lebensraumtyp Kalk-Pionierrasen [6110\*]  
D. Knettel, 03. 07. 2012



**Bild 8:** Kalk-Magerrasen [6212] im NSG Wendelstein (EE 0042)  
M. Koltzenburg, 19.07.2016



**Bild 9:** Kalk-Magerrasen [6212] auf dem Imenberg (EE 0009)  
M. Koltzenburg, 19.07.2016



**Bild 10:** Kalk-Magerrasen [6212] am Tobelkopf (EE 0032), mit Säurezeiger Flügel-Ginster (*Genista sagittalis*)  
M. Koltzenburg, 24.06.2016



**Bild 11:** Lebensraumtyp Kalk-Magerrasen [6212]  
D. Knettel, 29.07.2011



**Bild 12:** Orchideenreicher Kalk-Magerrasen [6212\*] am Ohnastetter Bühl (EE 0029)  
M. Koltzenburg, 27.07.2016



**Bild 13:** Orchideenreicher Kalkmagerrasen [6212\*] am Urselhochberg (EE 0017), im Vordergrund ausgesparte Feuerstelle  
M. Koltzenburg, 19.07.2016



**Bild 14:** Pfeifengraswiese (im Hintergrund) [6410] nördlich des Kugelbergs (EE 0046)  
M. Koltzenburg, 03.08.2016



**Bild 15:** Pfeifengraswiese (im Hintergrund) [6410] nördlich des Kugelbergs (EE 0046)  
M. Koltzenburg, 03.08.2016



**Bild 16:** Lebensraumtyp Feuchte Hochstaudenfluren [6430]  
D. Knettel, 29.07.2011



**Bild 17:** Lebensraumtyp Feuchte Hochstaudenfluren [6430] am Stahlecker Bach (EE 0055)  
M. Koltzenburg, 13.10.2017



**Bild 18:** Lebensraumtyp Kalktuffquellen [7220\*]  
D. Knettel, 13.06.2011



**Bild 19:** Durch Fassung beeinträchtigt Kalktuffquellbereich „Ziegelbrunnen“ an der Straße nach Stahleck  
M. Koltzenburg, 27.07.2016



**Bild 20:** Lebensraumtyp Kalkschutthalden [8160\*]  
D. Knettel, 13.06.2011



**Bild 21:** Kalkschutthalden [8160\*] und Kalkfelsen mit Felsspaltенvegetation [8210] am Südhang des Urselbergs südlich der Ernsthütte (EE W0006)  
M. Koltzenburg, 01.08.2016



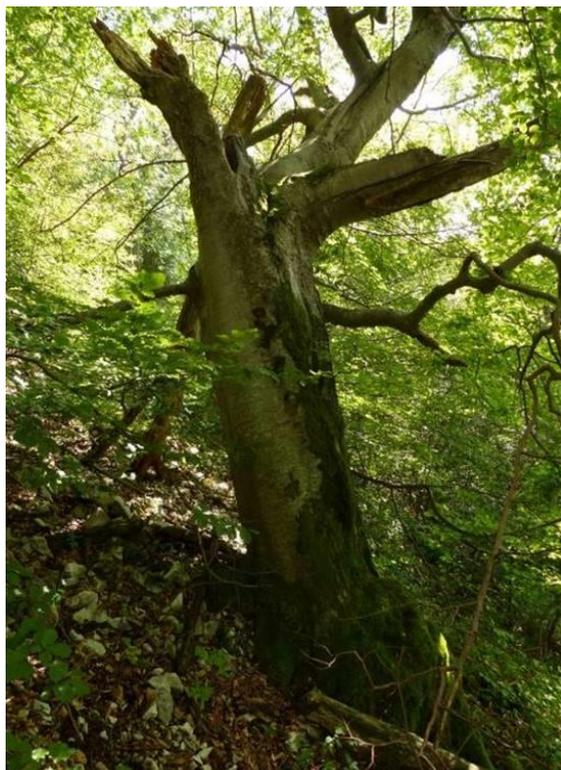
**Bild 22:** Lebensraumtyp Kalkfelsen mit Felsspaltенvegetation [8210]  
D. Knettel, 13.06.2011



**Bild 23:** Lebensraumtyp Höhlen und Balmen [8310]  
D. Knettel, 13.06.2011



**Bild 24:** Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwald [9130], Typischer buchendominierter Bestand  
im FFH-Gebiet  
Ellen Sperr, 18.06.2014



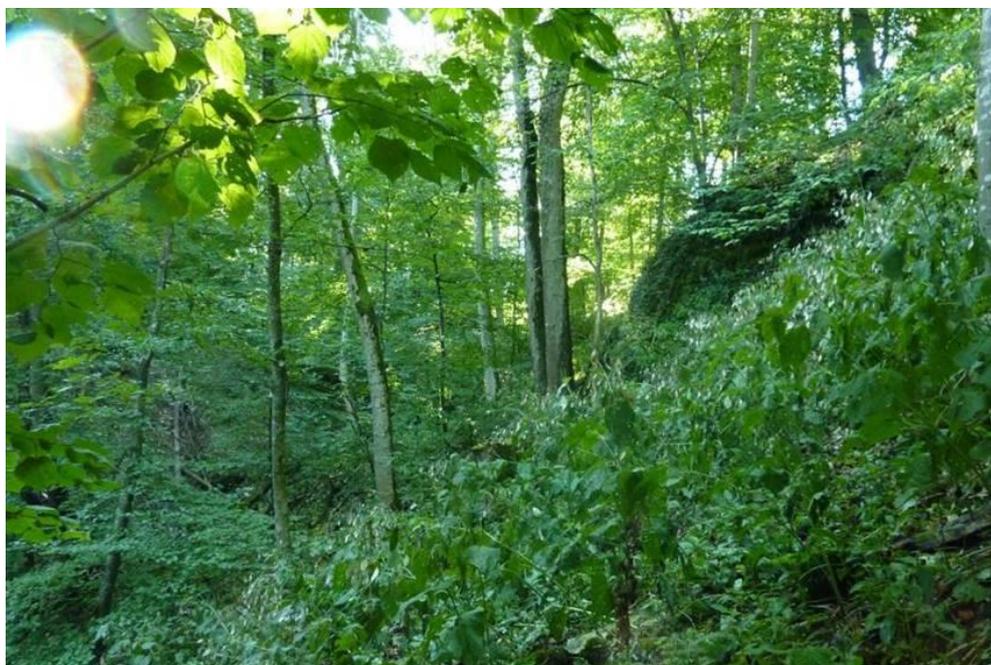
**Bild 25:** Lebensraumtyp Orchideen-Buchenwälder [9150], Habitatbaum am Steigberg östlich Eningen  
Dipl.-Geoökol. A. Rudolph, 05.08.2014



**Bild 26:** Lebensraumtyp Orchideen-Buchenwälder [9150]  
D. Knettel, 29.07.2011



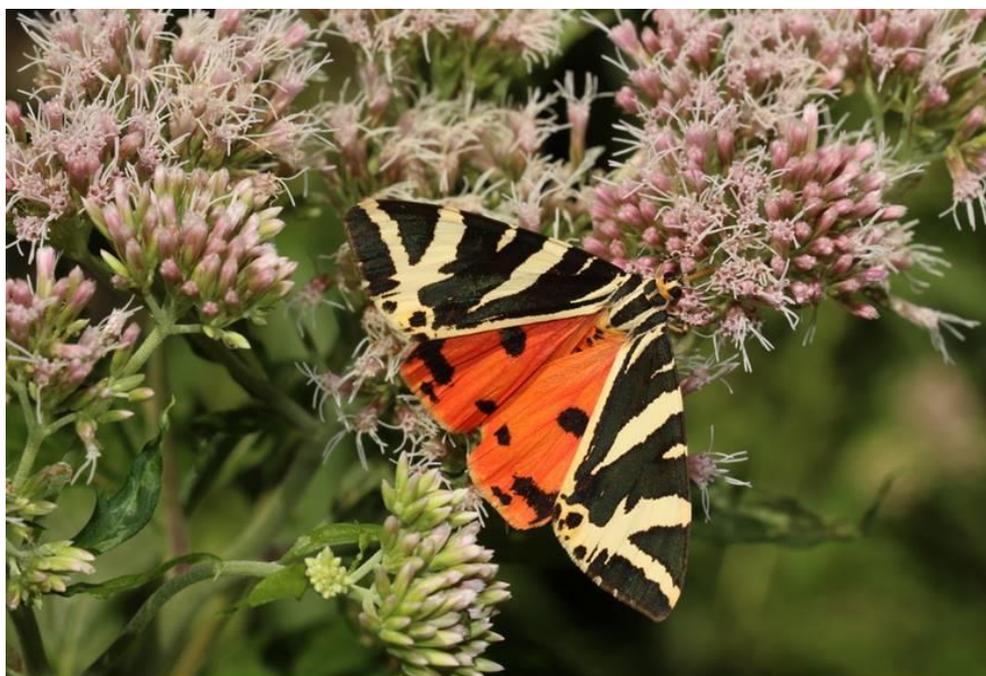
**Bild 27:** Lebensraumtyp Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9170]  
D. Knettel, 19.12.2011



**Bild 28:** Lebensraumtyp Schlucht- und Hangmischwälder [9180\*]  
D. Knettel, 13.06.2011



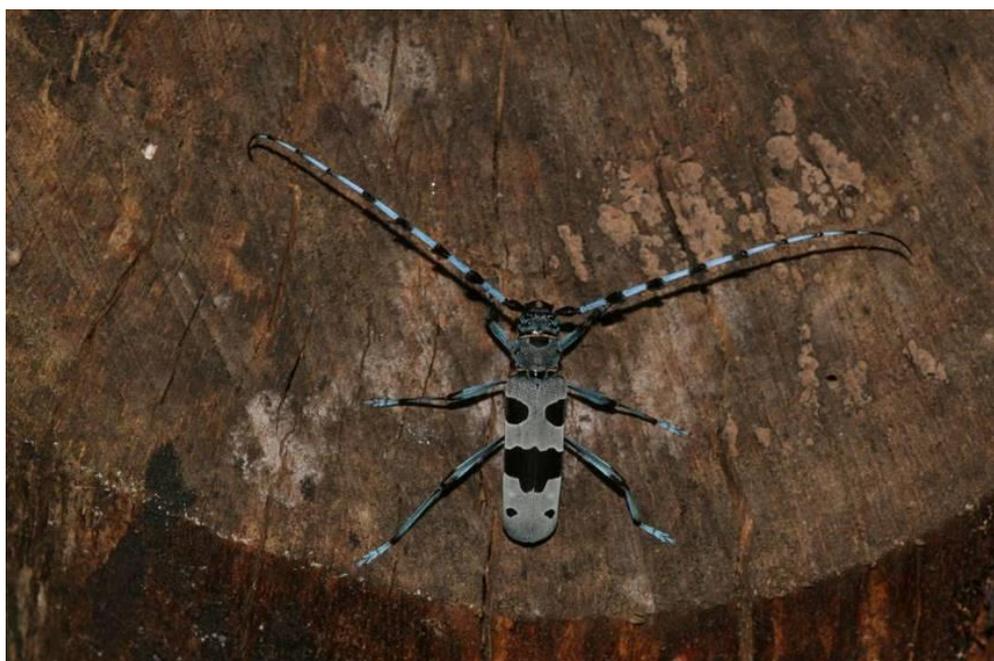
**Bild 29:** Lebensraumtyp Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0\*]  
D. Knettel, 19.12.2011



**Bild 30:** Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) auf Echtem Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) nahe Würtinger Steige  
U. Bense, 11.08.2018



**Bild 31:** Lebensstätte der Spanischen Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) an einem Waldweg unterhalb des Lippentaler Hochbergs  
U. Bense, 07.08.2016



**Bild 32:** Männchen des Alpenbocks an Buchenholz im Bereich „Steigberg“ südöstlich von Eningen u. A.  
U. Bense, 15.07.2015.



**Bild 33:** Stammholzlager mit Eschen und Buchen zwischen Urselhochberg und Brudersteig im Zellerlertal zur Flugzeit des Alpenbocks Mitte Juli  
U. Bense, 14.07.2015.



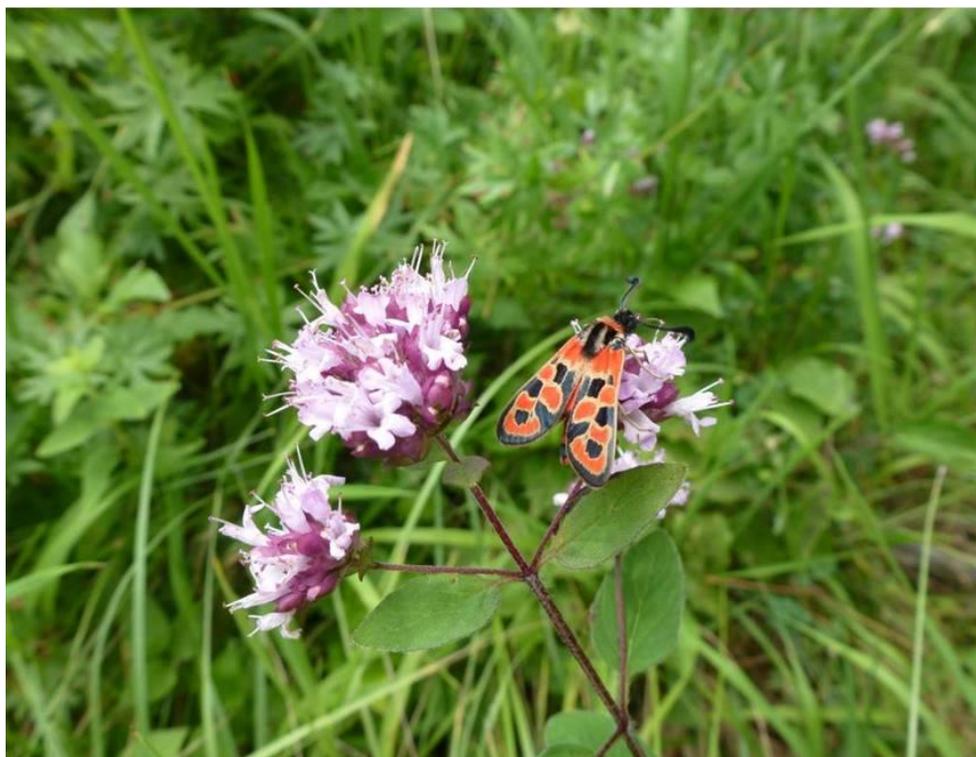
**Bild 34:** Biber-Bissspuren bei einem Fischteich in der Echazaue [1337]  
M. Koltzenburg, 18.10.2017



**Bild 35:** Gelbbauchunke im Zellertal [1193]  
K. Böhme, 01.06.2014



**Bild 36:** Eier des Kreuzenzian-Ameisenbläulings (*Maculinea rebeli*) an Kreuz-Enzian (*Gentiana cruciata*) in der Wacholderheide Wonhalde  
M. Koltzenburg, 29.07.2016



**Bild 37:** Bergkronwicken-Widderchen (*Zygaena fausta*) an der Holzelfinger Steige  
M. Koltzenburg, 01.08.2016



**Bild 38:** Frühlings-Enzian (*Gentiana verna*) am Ohnastetter Bühl (EE 0029). Herbstblüte  
M. Koltzenburg, 16.10.2018



**Bild 39:** Trichter eines Ameisenlöwen in Dolomitsand am Ohnastetter Bühl (EE 0029)  
M. Koltzenburg, 16.10.2018



**Bild 40:** Bewurzelung aus tiefhängenden Ästen bei einer Fichte im NSG Greuthau  
M. Koltzenburg, 03.08.2016



**Bild 41:** Unvollständig abgeweidete Wacholderheide [5130] im NSG Greuthau (EE 0039)  
M. Koltzenburg, 19.07.2016



**Bild 42:** Felsdachbereich des Mädlesfelsens mit Sitzbank, Trittsuren und wilder Feuerstelle  
M. Koltzenburg, 19.07.2016



**Bild 43:** Ablagerungen im Bach am Hakenbühl (EE 0013)  
M. Koltzenburg, 03.08.2016



**Bild 44:** Wehr und Fischtreppe in der Echaz beim Gewinn Hessenbrühl oberhalb des Umspann-  
werks Pfullingen  
M. Koltzenburg, 11.10.2017

## Anhang

### A Karten

**Karte 1 Übersichtskarte der bestehenden Schutzgebiete**

Maßstab 1:20.000

**Karte 2 Bestands- und Zielekarten**

**FFH-Lebensraumtypen** (Maßstab 1:5.000)

**Lebensstätten der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie** (Maßstab 1:17.500)

**Karte 3 Maßnahmenempfehlungen**

Maßstab 1:5.000

### B Geschützte Biotope

**Tabelle 16: Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG (inkl. § 33 NatSchG), § 30 a LWaldG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz**

<sup>a</sup> gemäß Landesdatenschlüssel

<sup>b</sup> Der Biotoptyp entspricht einem FFH-Lebensraumtyp: stets = LRT-Code angeben, meist/häufig = teilweise FFH-LRT (als <tw. LRT-Code> angeben), selten, nicht = kein FFH-LRT.

Biotoptyp-nummer <sup>a</sup>	Biotoptypname <sup>a</sup>	Geschützt nach §	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	FFH-Relevanz <sup>b</sup>
11.10	Naturnahe Quelle	30	12,02	tw. 7220*
12.10	Naturnaher Bachabschnitt	30	5,67	tw. 3260
13.00	Stillgewässer	30	0,20	tw. 3150
21.00	Offene Felsbildungen, Steilwände, Block- und Geröllhalden, Abbauflächen und Aufschüttungen	30	36,28	8210 *8160
22.11	Höhle	33	0,31	8310
22.20	Doline	33	0,97	kein FFH-LRT
22.60	Schlucht, Tobel oder Klinge	30a	2,79	kein FFH-LRT
32.30	Waldfreier Sumpf	30	0,21	kein FFH-LRT
33.20	Nasswiese	30	0,26	kein FFH-LRT
34.00	Tauch- oder Schwimmblattvegetation der Stillgewässer	30	3,10	tw. 3150
35.00	Saumvegetation, Dominanzbestände, Hochstauden- und Schlagfluren, Ruderalvegetation	30	0,13	tw.6431
36.30	Heiden, Mager-, Sand- und Trockenrasen	30	176,52	6212, 5130
41.00	Feldgehölze und Feldhecken	33	40,62	kein FFH-LRT

Biotoptyp- nummer <sup>a</sup>	Biotoptypname <sup>a</sup>	Geschützt nach §	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	FFH- Relevanz <sup>b</sup>
42.10	Gebüsch trockenwarmer Standorte	30	7,70	tw. FFH- LRT
52.00	Bruch-, Sumpf- und Auwälder	30	5,54	91E0
53.11	Steinsamen-Traubeneichen- Wald	30	35,10	kein FFH- LRT
53.13	Waldlabkraut-Hainbuchen- Traubeneichen-Wald	30	2,45	9170
53.21	Seggen-Buchen-Wald	30	115,96	9150
54.11	Ahorn-Eschen-Schluchtwald	30a	34,26	9180
54.13	Ahorn-Eschen-Blockwald	30a	27,54	9180
54.21	Ahorn-Linden-Blockwald	30	3,97	9180
56.40	Eichen-Sekundärwald (Ersatz- bestand anderer Laubwälder) Biotopeigenschaft 467/469 (tot- holzr. Altholz)	--	1,50	kein FFH- LRT
56.40	Eichen-Sekundärwald (Ersatz- bestand anderer Laubwälder) Wertbest.103 /seltene Pflanze	--	4,30	kein FFH- LRT
58.00	Sukzessionswälder	--	8,50	kein FFH- LRT
59.10	Laubbaum-Bestand (Laub- baumanteil über 90 %) Bioto- peigenschaft 467/469 (totholzr. Altholz)	--	1,70	kein FFH- LRT
59.10	Laubbaum-Bestand (Laub- baumanteil über 90 %) Bioto- peigenschaft 473 (Waldmantel)	30a	0,30	kein FFH- LRT
59.10	Laubbaum-Bestand (Laub- baumanteil über 90 %) Nutzung 1040 (Hutewald), auch ehema- lige Nutzung	30a	3,10	kein FFH- LRT
59.10	Laubbaum-Bestand (Laub- baumanteil über 90 %) Wert- best.103 /seltene Pflanze	--	7,20	kein FFH- LRT
59.21	Mischbestand mit überwiegen- dem Laubbaumanteil Biotopei- genschaft 467/469 (totholzr. Altholz)	--	3,10	kein FFH- LRT
59.21	Mischbestand mit überwiegen- dem Laubbaumanteil Wert- best.103 /seltene Pflanzenart	--	1,80	kein FFH- LRT
59.22	Mischbestand mit überwiegen- dem Nadelbaumanteil Biotopei- genschaft 473 (Waldmantel)	30a	1,10	kein FFH- LRT

## C Abweichungen der Vorkommen von Lebensraumtypen und Arten im Vergleich zum Standarddatenbogen

**Tabelle 17: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH-Lebensraumtypen**

MaP = Managementplan SDB = Standarddatenbogen

<sup>a</sup> Angabe der entsprechenden Nummer

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche SDB [ha]	Fläche MaP [ha]	Begründung für Abweichung <sup>a</sup>
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	3,00	1,50	1.1
5130	Wacholderheiden	30,00	38,86	1.1
6110*	Kalk-Pionierrasen	0,003	0,16	--
6212	Kalk-Magerrasen	146,62	92,12	1.1
6212*	Kalk-Magerrasen, prioritäre Bestände	--	15,41	--
6411	Pfeifengraswiesen	--	0,30	1.4
6431	Feuchte Hochstaudenfluren	0,40	0,43	--
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	387,50	254,75	5
7220*	Kalktuffquellen	0,33	3,69	1.1
8160*	Kalkschutthalden	2,00	3,07	1.1
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	7,53	30,49	1.1
8310	Höhlen und Balmen	0,001	0,27	1.1
9130	Waldmeister-Buchenwälder	2234,40	2159,31	1.1
9150	Orchideen-Buchenwälder	72,90	116,80	1.1
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	4,90	2,16	1.1
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder	21,90	64,11	1.1
91E0*	Auenwälder mit Erle, Esche und Weide	2,60	3,01	1.1

Erläuterung der Nummern der Begründungen:

- 1.1 – die tatsächliche Fläche des FFH-Lebensraumtyps weicht erheblich ab
- 1.4 – der FFH-Lebensraumtyp konnte neu nachgewiesen werden.
- 5 – Abnahme der Fläche des FFH-Lebensraumtyps durch anthropogene Einflüsse.

**Tabelle 18: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie**

MaP = Managementplan SDB = Standarddatenbogen

<sup>a</sup> ja / nein

<sup>b</sup> Angabe der entsprechenden Nummer

Art-Code	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Nennung im SDB <sup>a</sup>	Nachweis im MaP <sup>a</sup>	Begründung für Abweichung <sup>b</sup>
1078*	Spanische Flagge	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	ja	ja	--
1087*	Alpenbock	<i>Rosalia alpina</i>	ja	ja	--
1083	Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	nein	nein	--
1381	Grünes Besenmoos	<i>Dicranum viride</i>	nein	nein	--
1193	Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	ja	ja	--
1337	Biber	<i>Castor fiber</i>	nein	ja	1.3

Erläuterung der Nummer der Begründung:

1.3 die Art konnte neu nachgewiesen werden.

## D Maßnahmenbilanzen

### Report der MaP-Datenbank

TF = Teilflächen  
a laut Datenbank

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer <sup>a</sup>	Anzahl TF	Fläche [m <sup>2</sup> ]
unbegrenzte Sukzession	1.1	ERH	keine Angabe	hoch	BSG-K	1	2090584
zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	1.3	ERH	keine Angabe	gering	EB	1	402842
Mahd mit Abräumen	2.1	ERH	zweimal jährlich	hoch	M	2	2501764
Mahd mit Abräumen	2.1	ERH	maximal dreimal jährlich	hoch	MW	2	1039355
Mahd mit Abräumen	2.1	ERH	mindestens alle zwei Jahre	hoch	MM	2	297404
Mahd mit Abräumen	2.1	ERH	maximal alle drei Jahre	mittel	SF	1	32557464
Mahd mit Abräumen	2.1	ENTW		hoch	al	5	164889
Mahd mit Abräumen	2.1	ENTW	zweimal jährlich	mittel	mw	2	1177348
Mahd mit Abräumen	2.1	ENTW	zweimal jährlich	mittel	m	1	
Mahd mit Abräumen	2.1	ENTW	mindestens einmal jährlich	mittel	bm	4	229026
Hüte-/Triftweide	4.1	ERH	mindestens zweimal jährlich	hoch	B1	4	814444
Hüte-/Triftweide	4.1	ERH	mindestens dreimal jährlich	hoch	B2	3	356492
Hüte-/Triftweide	4.1	ERH	mindestens einmal jährlich	hoch	B3	4	13406
Hüte-/Triftweide	4.1	ENTW	mindestens einmal jährlich	hoch	lw	4	307376
Hüte-/Triftweide	4.1	ENTW		hoch	al	5	164889
Hüte-/Triftweide	4.1	ENTW	mindestens dreimal jährlich	mittel	bm	4	229026
Standweide	4.2	ERH		gering	B1	4	814444
Umtriebsweide	4.3	ERH		mittel	B1	4	814444
Umtriebsweide	4.3	ERH	mindestens dreimal jährlich	hoch	B2	3	356492
Umtriebsweide	4.3	ERH	mindestens einmal jährlich	hoch	B3	4	13406
Umtriebsweide	4.3	ENTW	mindestens zweimal jährlich	mittel	bm	4	229026
Beibehaltung extensiver Grünlandnutzung	6.1	ERH		hoch	M	2	2501764
Obstbaumpflege	10.1	ERH	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	hoch	ST	4	1383682
Obstbaumeinzelpflanzung	10.2	ERH	bei Bedarf	mittel	ST	4	1383682
Schaffung ungleichaltriger Bestände	14.1	ENTW	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	hab	5	21531067

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer <sup>a</sup>	Anzahl TF	Fläche [m <sup>2</sup> ]
stehende Totholzanteile belassen	14.5.1	ERH	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	AB	5	16949394
stehende Totholzanteile belassen	14.5.1	ERH	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	hoch	ST	4	1383682
liegende Totholzanteile belassen	14.5.2	ERH	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	gering	AB	5	16949394
Stehende Totholzanteile erhöhen	14.6.1	ENTW	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	at	5	2181736
Liegende Totholzanteile erhöhen	14.6.2	ENTW	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	at	5	2181736
Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Verfall	14.10.2	ENTW	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	hab	5	21531067
Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Verfall	14.10.2	ENTW	einmalige Maßnahme	mittel	at	5	2181736
Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.3	ENTW	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	hoch	es	1	83209
Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife (fakultativ => Artenschlüssel)	14.3.3	ERH		mittel	FG	5	32955
Totholzanteile erhöhen	14.6	ENTW	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	hab	5	21531067
Naturnahe Waldbewirtschaftung	14.7	ERH	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	NNW	1	21606088
Erhaltung ausgewählter Habitatbäume	14.8	ERH	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	AB	5	16949394
Erhaltung ausgewählter Habitatbäume	14.8	ERH	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	hoch	ST	4	1383682
Erhalten/Herstellen strukturreicher Waldränder/Säume	16.8	ENTW		mittel	hab	5	21531067
Erhalten/Herstellen strukturreicher Waldränder/Säume	16.8	ENTW		mittel	lw	4	307376
Habitatbaumanteil erhöhen	14.9	ENTW	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	hab	5	21531067
Habitatbaumanteil erhöhen	14.9	ENTW	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	at	5	2181736
Zurückdrängen von Gehölzsukzession	19.0	ERH		hoch	B1	4	814444
Zurückdrängen von Gehölzsukzession	19.0	ERH	bei Bedarf	hoch	B2	3	356492
Zurückdrängen von Gehölzsukzession	19.0	ERH	bei Bedarf	hoch	B3	4	13406

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer <sup>a</sup>	Anzahl TF	Fläche [m <sup>2</sup> ]
Zurückdrängen von Gehölzsukzession	19.0	ENTW	bei Bedarf	hoch	al	5	164889
Zurückdrängen von Gehölzsukzession	19.0	ENTW	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	mittel	bm	4	229026
Verbuschung auslichten	19.2	ENTW		mittel	lw	4	307376
stark auslichten (gleichmäßig)	19.2.2	ERH	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	hoch	GBU	3	472507
Vollständige Beseitigung von Gehölzbeständen/Verbuschung	20.0	ENTW	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	hoch	al	5	164889
Beseitigung von Neuaustrieb	20.2	ENTW	bei Bedarf	hoch	al	5	164889
Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen	20.3	ERH		mittel	MW	2	1039355
Gehölzaufkommen/-anflug beseitigen	20.3	ERH	bei Bedarf	hoch	MM	2	297404
Beseitigung von Uferverbauungen	23.1.1	ENTW	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	hoch	fw	4	3725
Öffnen von verdolten/verrohrten Gewässerabschnitten	23.1.3	ENTW	einmalig, nachfolgend Dauerpflege	hoch	fw	4	3725
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	23.7	ERH		mittel	FG	5	32955
Verbesserung der Wasserqualität	23.9	ERH		mittel	FG	5	32955
Anlage eines Tümpels	24.2	ERH	alle zwei Jahre	hoch	GBU	3	472507
Anlage eines Tümpels	24.2	ENTW	bei Bedarf	gering	gbu	1	
Neubau eines Durchlasses	24.3.4	ENTW	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung	mittel	fw	4	3725
Ökologische Verbesserung der Gewässerstruktur	24.4	ERH		mittel	FG	5	32955
Reduzierung der Wilddichte	26.3	ERH	bei Bedarf	mittel	RW	1	2381324
Reduzierung der Wilddichte	26.3	ENTW	bei Bedarf	mittel	j	1	23340182
Maßnahmen an Verkehrswegen	31.0	ERH	bei Bedarf	mittel	AB	5	16949394
Beseitigung von Ablagerungen	33.1	ENTW	bei Bedarf	hoch	fw	4	3725
Beseitigung von Ablagerungen	33.1	ERH		hoch	FG	5	32955
Beseitigung von Ablagerungen	33.1	ERH	bei Bedarf	mittel	L	3	38650
Reduzierung/Aufgabe von Freizeitaktivitäten	34.1	ERH		mittel	L	3	38650
Besucherlenkung	35.0	ERH		mittel	L	3	38650
Abräumen von Schnittgut	37.2	ERH	bei Bedarf	hoch	GBU	3	472507
Abräumen von Schnittgut	37.2	ENTW		gering	lw	4	307376
Extensivierung der Grünlandnutzung	39.0	ENTW	zweimal jährlich	mittel	mw	2	1177348
Monitoring	86.0	ERH	alle fünf Jahre	mittel	B3	4	13406
Sonstiges	99.0	ERH	einmal jährlich	hoch	AB	5	16949394
Sonstiges	99.0	ENTW	einmal jährlich	mittel	at	5	2181736

## E Detailauswertung zu den lebensraumtypischen Habitatstrukturen des Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald [9130]

### Altersphasen

arB = außerregelmäßiger Betrieb Ast = Altersstufe BW = Bannwald DW = Dauerwald

Altersphasen	Blöße Ast=0	Jungwuchsphase Ast=1-4	Wachstumsphase Ast=5-8	Reifephase Ast=9-10	Verjüngungsphase Ast >10	DW/arB/BW
[%]	0	7,5	19,0	4,7	19,0	49,9

### Totholz (nur für Betriebe mit Stichtag Forsteinrichtung ab 01.01.2008)

arB = außerregelmäßiger Betrieb Ast = Altersstufe BW = Bannwald DW = Dauerwald  
Vfm = Vorratsfestmeter

Altersphasen	Blöße Ast=0	Jungwuchsphase Ast=1-4	Wachstumsphase Ast=5-8	Reifephase Ast=9-10	Verjüngungsphase Ast >10	DW/ arB/ BW	Ø Auswertungseinheit
[Vfm/ha]		11,6	13,4	11,5	13,2	17,6	15,2

### Habitatbäume (nur für Betriebe mit Stichtag Forsteinrichtung ab 01.01.2008)

arB = außerregelmäßiger Betrieb Ast = Altersstufe BW = Bannwald DW = Dauerwald  
Stck = Stück

Altersphasen	Blöße Ast=0	Jungwuchsphase Ast=1-4	Wachstumsphase Ast=5-8	Reifephase Ast=9-10	Verjüngungsphase Ast >10	DW/ arB/ BW	Ø Auswertungseinheit
[Stck/ha]		1,9	2,4	2,7	4,2	6,8	4,9

## F Erhebungsbögen

in der Datenbank NAIS hinterlegt

## G Infoblatt Bewirtschaftung FFH-Wiese

## Wie bewirtschafte ich eine FFH-Wiese?

### Was sind FFH-Wiesen?

- Bestimmte Grünlandtypen sind nach der Fauna-Flora-Habitat-(FFH-)Richtlinie geschützt, hierzu zählen **Magere Flachland- und Berg-Mähwiesen** ("FFH-Wiesen" = typische "bunte" Heuwiesen)
- Die FFH-Wiesen sind **besonders artenreich**. Das Land trägt europaweit eine **besondere Verantwortung** für den Erhalt dieser FFH-Wiesen
- Nach **Naturschutzrecht** darf sich der Zustand aller FFH-Lebensräume innerhalb und außerhalb der FFH-Gebiete **nicht verschlechtern**
- Die **erhebliche Beeinträchtigung** von FFH-Lebensräumen in FFH-Gebieten wird zudem nach **Cross Compliance sanktioniert**



### Bewirtschaftungsempfehlungen

#### ➤ Nutzung

- **Meist kann die bisherige Nutzung fortgesetzt werden, wenn die FFH-Mähwiesen dadurch nicht erheblich beeinträchtigt werden:**
  - ein bis zwei Schnitte
  - erster Schnitt: frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser (je nach Standort Anfang - Ende Juni)
- **Beweidung der Fläche:**
  - nur, wenn dadurch keine Verschlechterung (Artenverarmung) erfolgt
  - kurze Nachbeweidung im Herbst in der Regel möglich
  - Abstimmung mit der unteren Naturschutz- bzw. Landwirtschaftsbehörde empfohlen.



#### ➤ Düngung



##### Festmist

- bis zu **100 dt/ha**
- Herbstausbringung

oder



##### Gülle

- bis zu **20 m<sup>3</sup>/ha verdünnte Gülle** (TS-Gehalt etwa 5 %)
- nicht zum ersten Aufwuchs

oder



##### Mineraldünger

- bis zu **35 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha** und **120 kg K<sub>2</sub>O/ha**
- **Kein mineralischer Stickstoff!**

#### Wie oft düngen?

Berg-Mähwiesen: **alle 3 Jahre**

Flachland-Mähwiesen: **alle 2 Jahre**

- Düngung mit Gärresten nur bei Vorliegen von Untersuchungsergebnissen und nach Rücksprache mit der unteren Landwirtschaftsbehörde.
- In Einzelfällen kann auch eine noch extensivere Nutzung erforderlich sein.
- Bei Abweichung von den Bewirtschaftungsempfehlungen wird eine Abstimmung mit unterer Naturschutzbehörde bzw. unterer Landwirtschaftsbehörde (Landratsamt oder in den Stadtkreisen die Gemeinden) empfohlen. Das FFH-Grünland darf durch die Bewirtschaftungsweise nicht erheblich beeinträchtigt werden.

## Wo liegen FFH-Wiesen?

- Die genaue Lage von FFH-Grünland innerhalb der FFH-Gebiete wurde kartiert. Außerhalb der FFH-Gebiete erfolgt die Kartierung schrittweise. Die Kartierung wird regelmäßig ergänzt und aktualisiert, beispielsweise im Rahmen der Erstellung der Managementpläne für FFH-Gebiete und der Aktualisierung der Offenland-Biotopkartierung. 2019 soll die Offenland-Biotopkartierung im Main-Tauber-Kreis, Enzkreis, Stadtkreis Pforzheim und Teilen des Kreises Waldshut aktualisiert werden.
- Nur das kartierte FFH-Grünland ist im **Flurstücksinfo** zum GA aufgelistet. Auch noch nicht kartiertes FFH-Grünland sowie FFH-Grünlandverlustflächen müssen jedoch entsprechend bewirtschaftet beziehungsweise wiederhergestellt werden. In **FIONA** ist das kartierte FFH-Grünland und eine Kulisse der verloren gegangenen FFH-Mähwiesen dargestellt. Weitere Auskünfte erteilen die unteren Naturschutz- und Landwirtschaftsbehörden.

## Welche Fördermöglichkeiten gibt es?

### FAKT

- Gefördert wird Grünland innerhalb **und auch außerhalb** von FFH-Gebieten, wenn es als „**Magere Flachland-Mähwiese**“ oder „**Berg-Mähwiese**“ kartiert wurde:
  - Förderung über **FAKT B5/B6** möglich.
- **Ausgleichsleistungen:**
  - Extensive Nutzung von FFH-Grünland (B5) → **280 Euro je ha**
  - Zusätzlich Messerbalkenschnitt (B6) → **50 Euro je ha**
- **Antragstellung:**  
Beachten Sie hierzu zusätzlich die entsprechenden Erläuterungen zum Gemeinsamen Antrag.

### Landschaftspflegerichtlinie (LPR)

- Liegen in Einzelfällen weitergehende naturschutzfachliche Anforderungen vor (z.B. zum Schutz bestimmter Tierarten), ist der Abschluss von Verträgen nach LPR möglich. Ausgleichsleistungen richten sich nach den vereinbarten Bewirtschaftungsauflagen. LPR-Verträge werden zwischen unterer Naturschutz- bzw. Landwirtschaftsbehörde und Bewirtschafter vereinbart.

### Achtung!

Auch dann, wenn **keine Förderung über FAKT** oder **LPR** beantragt wird

- dürfen alle FFH-Lebensräume nicht verschlechtert werden
- wird die erhebliche Beeinträchtigung von FFH-Lebensräumen innerhalb der FFH-Gebiete zusätzlich nach **Cross Compliance** sanktioniert, wenn staatliche Ausgleichszahlungen beantragt werden



## Impressum

Herausgeber: Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz, Kernerplatz 10, 70182 Stuttgart

Bearbeitung: Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg (LAZBW), Atzenberger Weg 99, 88326 Aulendorf

Dr. B. Tonn, Prof. Dr. M. Elsässer

Fotos: S.1 o.: Tonn; m.: Dr. Elsässer; u.l. © Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF); u.r. Werksfoto; u.m. Engel LAZBW, S. 2: Dr. Zelesny



**Baden-Württemberg**

REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN