Staatliche Naturschutzverwaltung
Baden-Württemberg

Natura 2000-Managementplan für das FFH-Gebiet 7017-342 „Pfinzgau-West“

Auftragnehmer	Ina Südwest – Institut für Naturschutzfachplanungen
	T. Limmeroth, W. Herter
	U. Bense, F. Wagner
Datum	01.06.2011

Baden-Württemberg
REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE

Natura 2000-Managementplan für das FFH-Gebiet 7017-342 „Pfinzgau-West“

Auftraggeber	Regierungspräsidium Karlsruhe Referat 56 – Naturschutz und Landschaftspflege *Verfahrensbeauftragte:* Jens Nagel Sabine Brinkmann
Auftragnehmer	INA SÜDWEST Institut für Naturschutzfachplanungen Dr. Wolfgang Herter Thomas Limmeroth Ulrich Bense Dr. Florian Wagner
Datum	01.06.2011

Erstellt in Zusammenarbeit mit

FVA
Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg

LUBW
Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

Inhaltsverzeichnis und Tabellenverzeichnis

1 Einleitung 6
1.2 Ziel und Zweck des Natura 2000-Managementplans (MaP) 6
1.3 Ablauf und Zuständigkeiten 6
2 Zusammenfassungen 8
2.1 Gebietssteckbrief 8
2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung) 10
2.3 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und Maßnahmen 11
3 Ausstattung und Zustand des Gebiets 13
3.1 Rechtliche und planerische Grundlagen 13
3.1.1 Begriffsdefinition 13
3.1.2 Gesetzesgrundlagen 13
3.1.3 Schutzgebiete 14
3.1.4 Fachplanungen 14
3.2 Lebensraumtypen 15
3.2.1 Kalk-Magerrasen [6210] 15
3.2.2 Magere Flachland- Mähwiesen [6510] 17
3.2.3 Kalkhaltige Schutthalden [8160*] 19
3.2.4 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] 20
3.2.5 Hainsimsen-Buchenwälder [9110] 22
3.2.6 Waldmeister-Buchenwälder [9130] 22
3.2.7 Orchideen-Buchenwälder [9150] 23
3.3 Lebensstätten von Arten 24
3.3.1 Spanische Flagge [1078*] 24
3.3.2 Hirschkäfer [1083] 25
3.3.3 Grünes Besenmoos [1381] 26
3.4 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets 28
3.4.1 Flora und Vegetation 28
3.4.2 Fauna 29
3.5 Allgemeine Beeinträchtigungen und Gefährdungen 30
4 Erhaltungs- und Entwicklungsziele 31
4.1 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensraumtypen 32
4.1.1 Kalk-Magerrasen [6210] 32
4.1.2 Magere Flachland-Mähwiesen [6510] 32
4.1.3 Kalk-Magerrasen [6210] bzw. Magere Flachland-Mähwiesen [6510] 33
4.1.4 Kalkschutthalden [8160*] 33
4.1.5 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] 33
4.1.6 Waldmeister-Buchenwälder [9130] 34
4.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten 34
4.2.1 Spanische Flagge [1078*] 34
4.2.2 Hirschkäfer [1083] 35
4.2.3 Grünes Besenmoos [1381] 35
4.3 Naturschutzfachliche Zielkonflikte 36
5 Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen 37
5.1 Bisherige Maßnahmen 37
5.1.1 Verträge nach der Landschaftspflegerichtlinie (LPR) 37

5.1.2 Sonstige Maßnahmen 37
5.1.3 Maßnahmen im Wald 37
5.2 Erhaltungsmaßnahmen 38
5.2.1 Beibehaltung der standortangepassten Grünlandnutzung 40
5.2.2 Beibehaltung der extensiven Grünlandnutzung auf mageren Standorten 40
5.2.3 Neophytenbekämpfung 41
5.2.4 Ausweisung von Pufferflächen 41
5.2.5 Hecken auf den Stock setzen 41
5.2.6 Förderung landschaftstypischer Arten 42
5.2.7 Zurückdrängen von Gehölzsukzession 42
5.2.8 Entnahme von Gehölzbeständen 43
5.2.9 Entnahme von Einzelgehölzen 43
5.2.10 Spezielle Artenschutzmaßnahme für den Hirschkäfer im Offenland 44
5.2.11 Spezielle Artenschutzmaßnahme für die Spanische Flagge 44
5.2.12 Keine Maßnahmen 45
5.2.13 Erhaltung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und Verjüngung 45
5.2.14 Erhaltung bedeutsamer Waldstrukturen (Strukturvielfalt, Altholz, Totholz, Habitatbäume) 46
5.3 Entwicklungsmaßnahmen 47
5.3.1 Wiederherstellung/ Neuschaffung von „Kalk-Magerrasen“ auf ca. 70% der Fläche 47
5.3.2 Wiederherstellung/ Neuschaffung von „Mageren Flachland-Mähwiesen“ auf ca. 70% der Fläche 47
5.3.3 Neupflanzung von Obstbäumen 48
5.3.4 Zurückdrängen von Gehölzsukzession 48
5.3.5 Wiederherstellung/ Neuschaffung von „Kalk-Magerrasen“ auf der gesamten Fläche 48
5.3.6 Wiederherstellung/ Neuschaffung von „Mageren Flachland-Mähwiesen“ auf der gesamten Fläche 49
5.3.7 Förderung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und Verjüngung 49
5.3.8 Förderung bedeutsamer Waldstrukturen (Altholz, Totholz und Habitatbäume) 49
5.3.9 Gelegentliche Beseitigung von dichtem Bewuchs 50
5.4 Flankierende Maßnahmen 51
5.4.1 Information, Regelung von Freizeitnutzungen 51
6 Literatur und Arbeitsgrundlagen 52
7 Dokumentation 54
7.1 Adressen 54
7.2 Bilddokumentation 56
8 Glossar 62
Anhang 66
A Übersichtskarte, Maßstab 1:12.500 66
B Bestands- und Zielekarte, Maßstab 1:3.500/ 1:7.500 66
C Maßnahmenkarte, Maßstab 1:3.500/ 1:7.500 66
D Geschützte Biotope 66
E Flächenbilanzen – Lebensraumtypen 67
F Flächenbilanzen – Lebensstätten von Arten 67
G Maßnahmenbilanzen 67
H Erhebungsbögen 67

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Gebietssteckbrief 8

Tab. 2: Flächenbilanz der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und in % des jeweiligen LRT (* = prioritärer Lebensraum) 10

Tab. 3: Flächenbilanz der Lebensstätten von Arten im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und in % der Lebensstätte (* = prioritäre Art) 10

Tab. 4: Landschaftsschutzgebiete.....15

Tab. 5: Geschützte Biotope (nach §32 Naturschutzgesetz und §30a Landes-Waldgesetz) 68

1 Einleitung

1.1 Informationen zu NATURA 2000

NATURA 2000 ist ein europaweites Netz aus Schutzgebieten, in dem Lebensräume und Arten von gemeinschaftlichem Interesse geschützt und für die Zukunft erhalten werden sollen.
Rechtliche Grundlagen sind die:

- FFH-Richtlinie (**F**auna, **F**lora **H**abitat) aus dem Jahre 1992
- und die Vogelschutzrichtlinie zum Schutz europaweit gefährdeter Vogelarten aus dem Jahre 1979.

Weiterführende Verweise zu NATURA 2000 finden sich im Abschnitt 6 unter Literatur und Arbeitsgrundlagen.

1.2 Ziel und Zweck des Natura 2000-Managementplans (MaP)

Mit dem vorliegenden Managementplan sollen Grundlagen zur Umsetzung von NATURA 2000 Zielsetzungen im FFH-Gebiet „Pfinzgau-West“ geschaffen werden.
Im Vordergrund stehen dabei die für das Gebiet relevanten Lebensraumtypen und Lebensstätten bestimmter Pflanzen- und Tierarten nach Anhang I und II der FFH-Richtlinie. Generell gilt die Verpflichtung, die Verschlechterung des Erhaltungszustands dieser Lebensraumtypen sowie negative Entwicklungen bei den einzelnen Arten zu verhindern. Darüber hinaus ist es die Aufgabe des MaP:

- die Vorkommen der Lebensraumtypen und Lebensstätten der Arten zu erfassen.
- die Ausbildung und Qualität der Lebensräume und Lebensstätten der Arten zu beschreiben und zu bewerten.
- Ziele zur Erhaltung und Entwicklung der erfassten Lebensraumtypen und Arten festzulegen.
- geeignete Maßnahmen zu formulieren, die durch freiwillige Vereinbarungen mit den Landnutzern umgesetzt werden sollen.
- die Außengrenze des Natura 2000-Gebiets parzellenscharf zu konkretisieren.

Nicht zuletzt bildet der MaP eine wichtige Grundlage für die nach Artikel 17 der FFH-Richtlinie vorgesehenen Berichtspflichten, bei denen u.a. die Auswirkungen durchgeführter Erhaltungsmaßnahmen auf den Zustand der Lebensraumtypen und Arten darzustellen sind.

1.3 Ablauf und Zuständigkeiten

Das Referat Naturschutz und Landschaftspflege beim Regierungspräsidium Karlsruhe ist fachlich zuständig für die Lebensraumtypen und Arten im Offenland sowie für die Gesamtkoordination des MaP. Ansprechpartner für forstliche Angelegenheiten und für die Erstellung des Waldmoduls ist das Referat Forstpolitik und forstliche Förderung Nord beim Regierungspräsidium Freiburg.

Als Planersteller wurde die Arbeitsgemeinschaft INA Südwest - Institut für Naturschutzfachplanungen (ehemals Arbeitsgemeinschaft NATURA 2000 - Dr. Herter) im Mai 2008 vom Regierungspräsidium Karlsruhe beauftragt.
Vom Planersteller wurden die Lebensraumtypen im Offenland sowie die Art Spanische Flagge in den Teilgebieten „Knittelberg“ und „Hopfenberg“ bearbeitet. Die dafür erforderlichen Geländearbeiten wurden überwiegend im Zeitraum Mai bis September 2008 von Thomas Limmeroth, Dr. Wolfgang Herter und Ulrich Bense durchgeführt.
Im Rahmen der Erstellung des Waldmoduls wurden die Lebensraumtypen im Wald sowie die Arten Grünes Besenmoos und Hirschkäfer im Teilgebiet „Rittnert“ bzw. „Hopfenberg“ bearbeitet. Hierfür wurde die Waldbiotopkartierung im Stadt- und Landkreis Karlsruhe 2007 FFH-konform aufbereitet. Mit den Außenarbeiten wurde der Verein für Forstliche Standortskunde und Forstpflanzenzüchtung e.V. Freiburg von der FVA Freiburg beauftragt, die Erhebungen wurden in den Monaten August und September 2007 von Alexandra Rudmann und Axel Wedler durchgeführt.
Die Artenkartierungen wurden im Jahr 2008 von der FVA Baden-Württemberg beauftragt und vom Büro Spang-Fischer-Natzschka GmbH (Grünes Besenmoos) sowie von Thomas Wolf (Hirschkäfer) durchgeführt.

Im Lauf der MaP-Erstellung erfolgte die ergänzende Bearbeitung folgender Lebensraumtypen und Arten (alle durch den Planersteller):

- Lebensraumtyp 8160* Kalkschutthalden
- Lebensraumtyp 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation, ergänzt für den Offenlandbereich im Teilgebiet „Knittelberg“
- Art 1078* Spanische Flagge, ergänzt für das Teilgebiet „Rittnert“
- Art 1083 Hirschkäfer, ergänzt für das Teilgebiet „Knittelberg“

Textbeiträge, die ausschließlich oder überwiegend dem Waldmodul entnommen wurden, sind farbig gekennzeichnet.

In mehreren Schritten wurde die Öffentlichkeit beteiligt.
Bei einer Auftaktveranstaltung am 07.07.2008 in Grötzingen stand die Information über Inhalte, Ziele und Ablauf des Managementplans im Vordergrund, außerdem wurden die am Verfahren beteiligten Personen der interessierten Öffentlichkeit vorgestellt.
In der Beiratssitzung am 08.12.2010 wurde mit Vertretern der örtlichen Institutionen und Körperschaften die vorliegende Ziel- und Maßnahmenplanung abgestimmt.
Die öffentliche Auslegung fand in der Zeit vom 16.03.2011 bis 13.04.2011 statt.

2 Zusammenfassungen

2.1 Gebietssteckbrief

Tab. 1: Gebietssteckbrief

Natura-2000-Gebiet	FFH-Gebiet 7017-342 „Pfinzgau-West“
Größe des Gebiets; Anzahl und Größe der Teilgebiete	Größe NATURA 2000-Gebiet: **559,36 ha** davon FFH-Gebiet: 559,36 ha 100 (%) Vogelschutzgebiet: - ha - (%) Anzahl der Teilgebiete im FFH-Gebiet: 3 Teilgebiet Knittelberg 144,36 ha Teilgebiet Hopfenberg 37,17 ha Teilgebiet Rittnert 377,83 ha
Politische Gliederung (Gemeinden mit Flächenanteil am Natura 2000-Gebiet)	Regierungsbezirk: Karlsruhe Stadtkreis Karlsruhe: Karlsruhe Stadt 279,28 ha 50 % Landkreis Karlsruhe Gmde. Pfinztal 280,08 ha 50 %
Eigentumsverhältnisse [1]	Wald **382,3 ha** Staatswald 369,4 ha 96 % Kommunalwald 11,2 ha 4 % Kleinprivatwald 1,6 ha <1 %
TK 25	MTB Nr.: 6916, 6917, 7016, 7017
Naturraum	125 Kraichgau, Westlicher Pfinzgau
Höhenlage	119 bis 273 m ü. NN
Klima	▪ Warme und niederschlagsarme Klimalage am Rand des Rheintals (Weinbauklima), Hauptwindrichtung Südwest mit Ausbildung lokaler Windsysteme. ▪ Klimadaten[2] Jahresmitteltemperatur 10,0° C mittl. Jahresniederschlag 750 - 800 mm
Geologie	Unterer und Mittlerer Muschelkalk, überwiegend mit pleistozänen Löß- und Lößlehmüberdeckungen.
Landschaftscharakter	Vom Rheintal und der Niederterrasse ansteigende Höhenstufe des westlichen Kraichgaus, durch den Talverlauf der Pfinz gegliederte Muschelkalkplatte mit Ortsbildungen in den Tallagen. (Ehemalige) Weinbergnutzung an überwiegend südexponierten Hanglagen, z. T. mächtige Lößüberdeckungen mit Ausbildung charakteristischer Hohlwege.

[1] Wegen der aufwändigen Ermittlung der Eigentumsverhältnisse im Offenland werden lediglich die Eigentumsverhältnisse im Wald dargestellt.

[2] Mittlere Niederschlags- und Temperaturwerte von 1961-1990, Quelle: wetterzentrale.de, Bad Herrenalb

Gewässer und Wasserhaushalt	Arm an Gewässern, lediglich im Teilgebiet „Rittnert“ bestehen mit dem Hirschbach und dem Dürrbach zwei kleinere, nicht ständig wasserführende Fließgewässer. Das Gebiet liegt weitgehend im Wassereinzugsbereich der Pfinz, die wiederum zum Rhein entwässert.
Böden und Standortverhältnisse	Auf Löß und Lößlehm teils mächtige Pararendzinen und Parabraunerden, bei anstehendem Muschelkalk überwiegend flachgründige Rendzinen und Braunerde-Rendzinen.
Nutzung	Ehemalige Weinbergnutzung der Hanglagen, heute überwiegen Obstwiesen, Freizeit- und Gartennutzung, auf den Hochflächen auch Ackerbau. Das Teilgebiet „Rittnert“ ist vollständig bewaldet.
Naturschutzfachliche Bedeutung	Kleinräumig verzahnte Grünland- und Gehölzstrukturen (Obstbaumbestände, Streuobstwiesen und Gebüsche trockenwarmer Standorte) als Grundlage für eine artenreiche Insekten- und Vogelfauna. Sonderstandorte wie Hohlwege und kleinräumig auftretende Trockenmauern und Lesesteinhaufen. FFH- Relevanz: 4 Offenland-Lebensraumtypen: 6210 Kalk- Magerrasen 6510 Magere Flachland-Mähwiesen 8160* Kalkschutthalden 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation[3] 1 Wald-Lebensraumtyp: 9130 Waldmeister-Buchenwald 3 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie: 1078* Spanische Flagge 1083 Hirschkäfer 1381 Grünes Besenmoos

[3] teilweise im Wald.

2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung)

Tab. 2: Flächenbilanz der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und in % des jeweiligen LRT (* = prioritärer Lebensraum)

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche (ha)	Anteil am FFH-Gebiet *(%)*	Erhaltungszustand	Fläche (ha)	Anteil (%)	Gesamtbewertung
6210	Kalk-Magerrasen	1,41	< 1	*A*	-	-	*C*
				B	*0,25*	*18*	
				C	*1,16*	*82*	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	15,36	2,7	*A*	-	-	*C*
				B	*3,71*	*24*	
				C	*11,65*	*76*	
8160*	Kalkhaltige Schutthalden	< 0,1	< 1	*A*	-	-	*C*
				B	-	-	
				C	< 0,1	100	
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	0,4	< 1	*A*	-	-	*B*
				B	*0,4*	*100*	
				C			
9110	Hainsimsen-Buchenwald			*LRT wurde nicht gefunden*			-
9130	Waldmeister-Buchenwald	289,5	51,8	*A*			*B*
				B	*289,5*	*100*	
				C			
9150	Orchideen-Buchenwälder			*LRT wurde nicht gefunden*			-

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

Art-Code	Artname	Fläche (ha)	Anteil am FFH-Gebiet *(%)*	Erhaltungszustand	Fläche (ha)	Anteil %	Gesamtbewertung
1078*	Spanische Flagge	-[4]	-	*A*			*Art nicht bewertet*
				B			
				C			
1083	Hirschkäfer	98,2	*17,6*	*A*			*Art nicht bewertet*
				B			
				C			
1381	Grünes Besenmoos	300,5	*53,7*	*A*			*Art nicht bewertet*
				B			
				C			

[4] Für die Art „Spanische Flagge“ erfolgt keine Ausweisung von Lebensstätten.

2.3 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und Maßnahmen

Die für die einzelnen Lebensraumtypen und Arten wesentlichen Erhaltungs- und Entwicklungsziele und darauf aufbauende Maßnahmen werden nachfolgend zusammenfassend dargestellt.

Kalk-Magerrasen [6210]

Für die überwiegend kleinflächig und nur wenig repräsentativ aber strukturreich ausgebildeten Bestände gilt als vorrangiges Ziel die Erhaltung in ihrer derzeitigen Ausdehnung mit der gebietstypischen Nutzungs-, Struktur- und Artenvielfalt in Kombination mit wärmeexponierten Elementen wie Trockenmauern, Steinriegeln und Säumen.
Geeignete Maßnahmen hierfür sind eine dem Standort angepasste Mahd oder Beweidung, i. d. R. einmal jährliche Nutzung unter Verzicht von Düngemaßnahmen. Durch weitere Maßnahmen wie Neophytenbekämpfung, Zurückdrängen von Gehölzsukzession, Einzelgehölzentnahme, Hecken auf den Stock setzen oder die Ausweisung von Pufferflächen kann bestehenden Beeinträchtigungen entgegen gewirkt werden.
Wesentliche Entwicklungsziele sind die Verbesserung der Kohärenz des Lebensraumtyps und die Neuschaffung weiterer Kalk-Magerrasen auf geeigneten Standorten. Hierzu sollten Entwicklungsbereiche ausgewiesen werden, in denen ca. 70% der Fläche zu „Kalk-Magerrasen“ entwickelt werden könnten. Die Umsetzung ist vorrangig durch die Durchführung von Erstpflegemaßnahmen in Form motormaschineller Gehölzpflege bzw. alternativ/ergänzend als Ziegenbeweidung vorgesehen.

Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Für die im Gebiet überwiegend trockenen und mit Obstbäumen bestandenen, auf Teilflächen aber sehr unterschiedlich ausgebildeten Bestände gelten die Sicherung der flächenhaften Ausdehnung, des gebietstypischen Mosaiks sowie der Schutz vor Nutzungsintensivierungen als vorrangige Erhaltungsziele. Als Erhaltungsmaßnahme geeignet ist eine dem Standort angepasste Mahd oder Beweidung mit ein- dreimaliger Nutzung pro Jahr unter Beibehaltung eines niedrigen Nährstoffniveaus (Berücksichtigung der Düngeempfehlungen des MLR 2008). Im Bedarfsfall sollten weitere Maßnahmen gegen eine fortschreitende Sukzessionsentwicklung bzw. Ausbreitung von Neophytenbeständen durchgeführt werden.
Als vorrangige Maßnahme zur Neuschaffung von Flächen und zur Förderung der Kohärenz, werden Entwicklungsbereiche ausgewiesen, in denen ca. 70% der Fläche durch eine angepasste Grünlandbewirtschaftung zu Mageren Flachland-Mähwiesen entwickelt werden könnten. Weitere Maßnahmenempfehlungen sind die Vernetzung kleinerer und isolierter Vorkommen des Lebensraumtyps sowie die Förderung des Streuobstbaus in weitem Reihenabstand bei gleichzeitiger Erhaltung der zugehörigen Wiesenflächen.
Als flankierende Maßnahme ist die Information und Beratung von Grundstückseigentümern zu Natura 2000 und praktischen Fragen der Flächenpflege vorgesehen.

Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation im Offenland [8210] sowie Kalkhaltige Schutthalden [8160*]

Im Offenland ist der Lebensraumtyp Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation in enger Verzahnung mit dem Lebensraumtyp Kalkhaltige Schutthalden ausgebildet. Als wesentliche Erhaltungs- und Entwicklungsziele gelten die Sicherung der natürlichen Standortsverhältnisse und der Schutz vor Stoffeinträgen. Wichtigste Maßnahmenempfehlung ist eine nach Bedarf durchzuführende Entfernung aufkommender Gehölze sowohl innerhalb, als auch randlich des Lebensraums.

Spanische Flagge [1078*]

Nach den aktuellen Beobachtungen ist die Spanische Flagge im gesamten Gebiet auf geeigneten Standorten verbreitet. Der Schutz von Wasserdost-Beständen (*Eupatorium cannabinum*) stellt das wesentliche Erhaltungsziel dar, da diese als Nektarpflanze für den Falter von zentraler Bedeutung sind. Durch entsprechende Berücksichtigung bei Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen (Keine Durchführung während der Blütezeit des Wasserdostes, alternativ abschnittsweise Durchführung) kann das Nektarpflanzenangebot für die Art gesichert werden.
Entwicklungsziel ist die Schaffung weiterer Flächen mit Schlagfluren und Säumen, vorzugsweise im Bereich von Waldinnen- und Waldaußenrändern.

Hirschkäfer [1083] im Offenland

Außerhalb von Waldbeständen ist die Erhaltung extensiv genutzter Obstwiesen mit licht stehenden Einzelbäumen oder Stubben als Erhaltungsziel von Bedeutung. Anteile an morschem Holz sind für die Artentwicklung erforderlich und sollten geschützt bzw. im Bestand toleriert werden.
Die regelmäßige Nachpflanzung von Obstbaumhochstämmen dient als Entwicklungsmaßname zur langfristigen Sicherung geeigneter Habitate.

Waldmeister-Buchenwälder [8210], Grünes Besenmoos [1381], Hirschkäfer [1083] und Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

Für den **Waldbereich** wird zur Erhaltung und zur Verbesserung des Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwälder die Fortführung der Naturnahen Waldbewirtschaftung empfohlen. Hierdurch wird langfristig die lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung und Verjüngung des Buchenlebensraumtyps sichergestellt. Auch Arten wie das Grüne Besenmoos profitieren von diesem Konzept. Zusätzlich wird ab 2010 im Staatswald das Alt- und Totholzkonzept der FVA/LUBW (FVA 2009) zur Förderung von bedeutsamen Waldstrukturen wie Altholz, Totholz und Habitatbäumen verbindlich umgesetzt. Für den Kommunal- und Privatwald hat dieses Konzept einen empfehlenden Charakter.
Arten wie das Grüne Besenmoos und der Hirschkäfer profitieren sowohl von der Fortführung der Naturnahen Waldbewirtschaftung als auch von Maßnahmen im Rahmen des Alt- und Totholzkonzepts. .
Für den im Wald vorkommenden Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation sind derzeit keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich, eine gelegentliche Beseitigung von Kletterpflanzen (Efeu) wäre wünschenswert.

3 Ausstattung und Zustand des Gebiets

3.1 Rechtliche und planerische Grundlagen

3.1.1 Begriffsdefinition

siehe Kap. 8 Glossar

3.1.2 Gesetzesgrundlagen

NATURA 2000

Die Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 über die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen („Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie“ oder „FFH-Richtlinie“) ist neben der bereits am 2. April 1979 erlassenen EU-Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG die rechtliche Grundlage des europäischen Schutzgebietsnetzes NATURA 2000.
Ziel der FFH-Richtlinie ist der Erhalt der biologischen Vielfalt in Europa durch den Erhalt der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Pflanzen und Tiere auf dem Gebiet der europäischen Mitgliedsstaaten. Artikel 3 der Richtlinie sieht die Errichtung eines kohärenten europäischen Schutzgebietsnetzes mit der Bezeichnung „NATURA 2000“ vor. Dieses Netz besteht aus Gebieten, die die natürlichen Lebensraumtypen des Anhangs I („FFH-Lebensraumtypen“) sowie die Habitate der Arten des Anhangs II („Lebensstätten der FFH-Arten“) beinhalten. Für die in der Richtlinie genannten Lebensraumtypen und die Lebensräume der in Anhang II genannten Arten soll ein günstiger Erhaltungszustand gewährleistet werden, ggf. ist ein solcher wiederherzustellen. In das Schutzgebietsnetz NATURA 2000 sind auch die Europäischen Vogelschutzgebiete integriert.
Für die NATURA 2000-Gebiete sind nach Artikel 6 Abs. 1 FFH-Richtlinie von den Mitgliedsstaaten Maßnahmen festzulegen, die zur Erhaltung der dort vorkommenden Arten und Lebensräume erforderlich sind. Diese Festlegung erfolgt in Baden Württemberg vorrangig im Rahmen des Vertragsnaturschutzes. Der vorliegende Managementplan empfiehlt als Fachplan die entsprechenden Maßnahmen.
Die FFH-Richtlinie wurde durch die §§ 31-36 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in geltendes deutsches Recht überführt.

Weitere gesetzliche Grundlagen

Weitere gesetzlichen Grundlagen für den Managementplan „Pfingau-West“ sind insbesondere:

- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG): Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29.07.2009, gültig ab 01.03 2010
- BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BARTSCHV): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar, geändert am 12.12.2007.
- NATURSCHUTZGESETZ DES LANDES BADEN-WÜRTTEMBERG (NatSchG): Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft, in der Fassung vom 13.12.2005.
- Landschaftsschutzgebiet „Pfinzgau“, SchutzgebietsVO vom 07.11.91
- Landschaftsschutzgebiet „Turmberg-Rittnert“, SchutzgebietsVO vom 08.01.62
- Landschaftsschutzgebiet „Grötzinger Bergwald-Knittelberg“, SchutzgebietsVO vom 19.01.88
- Landschaftsschutzgebiet „Stupfericher Wald-Schönberg“, SchutzgebietsVO vom 01.09.97

3.1.3 Schutzgebiete

Innerhalb des Natura 2000-Gebietes bestehen vier Landschaftsschutzgebiete.

Tab. 4: Landschaftsschutzgebiete

Schutzkategorie	Nr.	Fläche im Natura 2000-Gebiet (ha)	Anteil am Natura 2000-Gebiet (%)
LSG „Stupfericher Wald - Schönberg“	2.12.021	2,37	0,4
LSG „Turmberg-Rittnert“	2.12.012	132,26	23,6
LSG „Grötzinger Bergwald - Knittelberg“	2.12.017	115,27	20,6
LSG „Pfinzgau“	2.15.056	276,15	49,4
Summe		**526,05**	**94,0**

Darüber hinaus wurden im Teilgebiet „Hopfenberg“ auf Gemarkung Söllingen mehrere freistehende Speierlinge als Naturdenkmale (Einzelgebilde) ausgewiesen (LANDKREIS KARLSRUHE 1987):

- ND-Nr. 26/10 „Söllinger Speierling am Burgweg“
- ND-Nr. 26/11 „Söllinger Speierling im Pfaffenhalden“
- ND-Nr. 26/13 „3 Speierlinge im Riß“

3.1.4 Fachplanungen

Regionalplan

Im Regionalplan des Regionalverbands Mittlerer Oberrhein von 2003, Stand Juli 2006 sind große Teile des Gebietes als Regionaler Grünzug bzw. Teilflächen als Grünzäsur ausgewiesen. Das FFH-Gebiet selbst ist im Regionalplan nicht dargestellt.

Flächennutzungsplan

Plangrundlage ist der Flächennutzungsplan 2010 mit zugehörigem Landschaftsplan des Nachbarschaftsverbands Karlsruhe mit Stand Dezember 2004.
Einzelflächen des FFH-Gebietes sind als „sonstige Sondergebiete der Erholung“ bzw. als „sonstige Grünfläche“ (Bereich um das Naturfreundehaus Grötzingen) ausgewiesen.
Im Teilgebiet „Knittelberg“ grenzt im Nordwesten kleinflächig der gültige Bebauungsplan „Freizeit- und Sportzentrum Grötzingen“ an. Im Nordosten grenzt eine Sonderbaufläche für Forschung und Entwicklung (Frauenhoferinstitut) an das FFH-Gebiet, eine geplante Flächenerweiterung ist eingetragen.
Im Teilgebiet „Hopfenberg“ ist auf Gemarkung Pfinztal ein „Suchraum für Kompensationsflächen“ ausgewiesen.
Im Landschaftsplan sind die Teilgebiete „Rittnert“ und „Hopfenberg“ als FFH-Gebiet dargestellt.

Naturschutzfachliche Gutachten und Untersuchungen

Naturschutzfachliche Untersuchungen liegen lediglich für das Teilgebiet „Knittelberg“ vor.
Als Grundlagenerhebung wurde im Auftrag der Stadt Karlsruhe ein Pflege- und Entwicklungskonzept für das Landschaftsschutzgebiet „Knittelberg und Grötzinger Bergwald“ erstellt (BECK u. PARTNER 1998). Ebenfalls im Auftrag der Stadt erfolgten faunistische Erhebungen zu den Artengruppen Tag- und Nachtfalter, Heuschrecken und Stechimmen, teilweise als Monitoring

bereits durchgeführter städtischer Pflegemaßnahmen (RENNWALD 1995 bzw. RENNWALD u. RENNWALD 2001).
Das Gartenbauamt selbst führt auf seinen Pflegeflächen in unregelmäßigen Abständen Bestandserhebungen insbesondere zu Vögeln und zur Vegetation durch (z.B. STADT KARLSRUHE 1999). Darüber hinaus gibt es Ansätze zum Aufbau einer Datenbank, in der naturschutzfachliche Daten zum Knittelberg verwaltet werden sollen (EBERSPÄCHER-GÜNDÜZ 2006).

Forstliche Fachplanungen
Im öffentlichen Wald sind die periodischen Betriebspläne (Forsteinrichtungswerke) Grundlage der Waldbewirtschaftung. Darüber hinaus liegen für das FFH-Gebiet Pfinzgau-West für den Öffentlichen Wald, teilweise auch für den Privatwald aktuelle Kartierungen in Form von Standortskarten, Waldbiotop- und Waldfunktionenkarten vor.
Im Staatswalddistrikt Rittnert wurde 2005 die Erstellung eines Pflege- und Entwicklungsplanes durch die FVA Baden-Württemberg erprobt und die Ergebnisse in einem sog. Fachbeitrag Wald zusammengefasst (FVA Baden-Württemberg 2005).

3.2 Lebensraumtypen

Eine Übersicht über die FFH-Lebensraumtypen gibt das Kapitel 2.2. Flächenbilanzen (Kurzfassung).

3.2.1 Kalk-Magerrasen [6210]

Anzahl Erfassungseinheiten	8
Fläche (ha)	0,99 ha
Flächenanteil am FFH-Gebiet	0,04 %
Erhaltungszustand	A: - %, B: 25 %, C: 75 %

Beschreibung

Überwiegend lückige Vegetationsbestände mit geringer Produktivität auf basenreichen, meist flachgründigen Standorten, kräuterreich und bunt mit submediterranen Florenelementen. Bei traditioneller Nutzung einschürig gemäht (Mähder) oder beweidet (dann mit typischen Weidezeigern). Bei heute verbreiteter, nachlassender Nutzung Ausbildung unterschiedlicher Sukzessionsbestände und daher bevorzugte Fläche für Pflegemaßnahmen.
Die im Gebiet als Kalk-Magerrasen erfassten Bestände sind überwiegend kleinflächig ausgebildet und weisen einen geringen Anteil charakteristischer Pflanzenarten auf. Typisch sind Brachestadien und Übergangsbereiche, in denen Saum- und Ruderalarten mit hohen Stetigkeiten auftreten. Zudem erschwert ein hoher Anteil an Wiesenarten die floristische Zuordnung und die exakte Abgrenzung zum Lebensraumtyp „Magere Flachland-Mähwiesen“.
Häufig finden sich die Neophyten Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis)* und Einjähriger Feinstrahl *(Erigeron anuus)*, die sich ausgehend von offenen Bodenstellen, z. T. flächendeckend ausgebreitet haben. Typische Beispiele für auftretende Saumpflanzen sind der weit verbreitete Gemeine Dost *(Origanum vulgare)* und die mahdempfindliche Bunte Kronwicke (*Securigera varia)*.

Verbreitung im Gebiet

Im Teilgebiet „Hopfenberg“ ist lediglich ein einziger Bestand kleinflächig ausgebildet, im Teilgebiet „Knittelberg“ treten Magerrasen schwerpunktmäßig auf flachgründigen, überwiegend südexponierten Lagen in den Gewannen „Schaffenäcker“, „Schlangenberg“ und „Rotberg“ auf.

Charakteristische Pflanzenarten

Charakteristisch für die Kalk-Magerrasen im Gebiet sind Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus),* Blaugrüne Segge *(Carex flacca),* Skabiosen-Flockenblume *(Centaurea scabiosa),* Zypressen-Wolfsmilch *(Euphorbia cyparissias),* Echtes Labkraut *(Galium verum),* Gewöhnlicher Hufeisenklee *(Hippocrepis comosa),* Dürrwurz *(Inula conyzae),* Knollen-Hahnenfuß *(Ranunculus bulbosus)* oder Arznei-Thymian *(Thymus pulegioides).* An wenigen Stellen treten zusätzlich Kalk-Aster (*Aster amellus),* Gewöhnliche Golddistel *(Carlina vulgaris),* Karthäuser-Nelke *(Dianthus carthusianorum),* Gewöhnliches Sonnenröschen *(Helianthemum nummularium),* Schopfige Kreuzblume *(Polygala comosa),* Aufrechter Ziest *(Stachys recta)* und Echter Gamander *(Teucrium chamaedrys)* auf.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Im Gebiet kommen mehrere Orchideenarten vor, für das Teilgebiet „Knittelberg“ bestehen hierzu Aufzeichnungen, nach denen die Bienen-Ragwurz *(Ophrys apifera)* die häufigste Orchideen-Art im Gebiet ist (STADT KARLSRUHE 1999, SCHULDT 2005). Die Hummel-Ragwurz *(Ophrys holoserica)* kommt dagegen lediglich an einer Stelle im Gewann „Schaffenäcker“ und hier nur sporadisch vor. In direkter Nachbarschaft wächst das Purpur-Knabenkraut *(Orchis purpurea)*, u. a. in einer weißen Farbvariante. Ein größerer Bestand des Helm-Knabenkrauts *(Orchis militaris)* tritt im Gewann „Schlangenberg“ auf.
Weitere Pflanzenvorkommen mit regionaler Bedeutung stellen die Ästige Graslilie *(Anthericum ramosum)*, der Färber-Ginster *(Genista tinctoria)* und das Wiesen-Habichtskraut (*Hieracium caespitosum)* im Teilgebiet „Knittelberg“ dar. BECK U. PARTNER (1998) geben zudem für den Standort „Bartengrund“ das Zierliche Schillergras *(Koeleria macrantha)* an, laut HASSLER (2010) eine Charakterart des Landkreises Karlsruhe mit besonderer Bedeutung für die Vorkommen in Baden-Württemberg. Die in Deutschland und Baden-Württemberg als „gefährdet“ eingestufte Schopfige Traubenhyanzinthe *(Muscari comosum)* tritt als Weinbergsrelikt zerstreut in sonnigen Wegrainen, lückigen Wiesen und auf Magerrasenstandorten auf.
Als Tierarten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung beschreibt RENNWALD (2001) in seinen Untersuchungen die Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata),* den Mattscheckigen Braun-Dickkopffalter (*Thymelicus acteon*), den Kronwicken-Bläuling *(Lycaeides argyrognomon)*, die Widderchen *Zygaena loti* und *Zygaena viciae* sowie die Bergzikade (*Cicadetta montana*). Während der Kartierarbeiten wurde vom Planersteller die Gottesanbeterin *(Mantis religiosa)* in einem versaumten Magerrasenbestand festgestellt.

Erhaltungszustand

Aus der überwiegend uneinheitlich und wenig typischen Ausbildung des Lebensraumtyps ergibt sich für einen Großteil der Erfassungseinheiten eine Bewertung mit „C = durchschnittlich/ beschränkt“. Lediglich ein Bestand im Gewann „Bartengrund“ wurde infolge seiner reicheren Ausstattung mit typischen Arten mit „B = gut“ bewertet.
Beeinträchtigungen für den Lebensraumtyp bestehen vorwiegend in einem hohen Sukzessionsdruck infolge kleinflächiger Ausbildung bei suboptimaler oder fehlender Nutzung und dem Auftreten von Neophyten.
Im Gewann „Rosengarten“ kommt es zu Beeinträchtigungen durch Randeffekte der landwirtschaftlichen Nutzung, da hier Ackerflächen unmittelbar an Magerrasenbestände angrenzen.
In geringerem Umfang stellen Verschattungseffekte beispielsweise durch angrenzende, dichte Gehölzbestände eine Beeinträchtigung dar, aber auch Trampelpfade sowie Ablagerungen von Gras- und Gehölzschnitt, sofern dadurch kleine Flächen weiter reduziert werden.

Zusammenfassend bilden die Kalk-Magerrasen im Gebiet nur wenig repräsentativ ausgebildete Bestände im Sinne der FFH-Richtlinie, sie sind aber in Kombination mit ihren Kontaktlebensräumen für zahlreiche wärmeliebende Pflanzen- und Tierarten von besonderer regionaler Bedeutung.

3.2.2 Magere Flachland- Mähwiesen [6510]

Anzahl Erfassungseinheiten	29
Fläche (ha)	13,1 ha
Flächenanteil am FFH-Gebiet	2,34 %
Erhaltungszustand	A: - %, B: 39 %, C: 61 %

Beschreibung

Artenreiche, blumenbunte Wiesen auf mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten, überwiegend schwach gedüngt. Kennzeichnend ist eine ein- bis dreimalige Mahd, seltener auch eine Beweidung. Ein charakteristischer Vegetationsbestand weist eine ausgewogene Schichtung unterschiedlicher Süßgräser mit zwei- bis mehrjährigen Kräutern ohne Dominanzbestände auf.
Im Gebiet verbreitet sind mäßig trockene bis trockene Ausbildungen des Lebensraumtyps (Salbei-Glatthaferwiesen) sowie Übergänge zu Kalk-Magerrasen. Lediglich in einem Bereich im Teilgebiet „Hopfenberg“ trat eine feuchte Ausbildung mit Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis)* und Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*) auf. Bestände mit Obstbäumen sind weit verbreitet.
Insgesamt spiegeln die überwiegend kleinflächigen und strukturell unterschiedlich ausgebildeten Erfassungseinheiten die im Gebiet vorherrschend Gelände- und Grundstücksverhältnisse mit hoher Nutzungsvielfalt wider.

Verbreitung im Gebiet

Im Teilgebiet „Hopfenberg“ sind die Mageren Flachland-Mähwiesen nahezu über das gesamte Gebiet verteilt und insgesamt einheitlicher ausgebildet. Im Teilgebiet „Knittelberg“ konzentrieren sie sich auf die südexponierten, teilweise stark geneigten Hanglagen östlich und westlich der „Reithohle“. Oftmals sind diese aus aufgelassenen Weinbergsparzellen entstanden und werden heute vielfach als Garten- und Freizeitgrundstücke genutzt.

Charakteristische Pflanzenarten

Als typische Gräser der Mageren Flachland-Mähwiesen sind Arten wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius),* Knäuelgras *(Dactylis glomerata),* Wiesen-Schwingel *(Festuca pratensis)* und Wiesen-Rispengras *(Poa pratensis) vertreten;* auf trockeneren Böden treten daneben verstärkt auch die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus),* der Flaum-Hafer *(Helictotrichon pubescens),* das Zittergras *(Briza media)* oder die Blaugrüne Segge *(Carex flacca) auf.* Typische krautige Arten sind beispielsweise: Gewöhnliche Wiesenschafgarbe (*Achillea millefolium),* Wiesen-Schaumkraut *(Cardamine pratensis),* Wiesen-Flockenblume *(Centaurea jacea),* Gewöhnliches Hornkraut *(Cerastium holosteoides),* Wiesen-Labkraut (*Galium album),* Wiesen-Storchschnabel *(Geranium pratense),* Acker-Witwenblume *(Knautia arvensis),* Rauher Löwenzahn *(Leontodon hispidus),* Breit-Wegerich *(Pimpinella major),* Scharfer Hahnenfuß *(Ranunculus acris),* Roter Wiesen-Klee *(Trifolium pratense)* oder Gamander-Ehrenpreis *(Veronica chamaedrys)*.
Etwas seltener bereichern auch der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis),* die Margerite *(Leucanthemum ircutianum),* die Echte Schlüsselblume *(Primula veris)* und der Wiesen-Bocksbart *(Tragopogon orientalis*) die Bestände.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Die bundesweit gefährdete, regional auf der Vorwarnliste stehende Ranken-Platterbse (*Lathyrus aphaca)* wächst im Naturraum meist auf Wegrainen und Hohlwegsäumen, im Gebiet konnte die gelbblühende Art auch mehrfach in Mageren Flachland-Mähwiesen festgestellt werden.
Unter den Tierarten weisen die Tagfalter neben den Heuschrecken die größte Bindung zu bestimmten Wiesentypen auf. Nach Aussage von RENNWALD (2001) sind in dieser Artengruppe die Vorkommen des mittlerweile landesweit stark zurückgehenden Rotklee-Bläulings *(Cyaniris semiargus)* und des Braunen Feuerfalters *(Lycaena tityrus)* besonders bemerkenswert.

Erhaltungszustand

Der Erhaltungszustand des überwiegenden Teils der Mageren Flachland Mähwiesen ist der Stufe „C = durchschnittlich/ beschränkt“ zuzuordnen, nur einzelne Bestände im Gewann „Im Wäldele“ oder „Pfaffenhalden“ erreichen die Bewertung „B = gut“. Viele Flächen weisen Anzeichen nachlassender Nutzung auf und entwickeln sich durch aufkommende Sukzession oder Neophyten ungünstig, dabei sind v. a. kleinflächige Bestände anfällig für randliche Einflüsse. Auf anderen Flächen sind die Bestände durch die Auswirkungen einer intensiven Freizeitnutzung wie Flächeninanspruchnahme und Vielschnittnutzung beeinträchtigt oder gefährdet.

3.2.3 Kalkhaltige Schutthalden [8160*]

Die ergänzende Bearbeitung der Kalkhaltigen Schutthalden im Offenlandbereich erfolgte als kleinflächiger Lebensraumtyp innerhalb des Lebensraumtyps 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation.

Anzahl Erfassungseinheiten	Innerhalb LRT 8210
Fläche (ha)	< 0,1 ha
Flächenanteil am FFH-Gebiet	< 1 %
Erhaltungszustand	A: - %, B: - %, C: 100%

Beschreibung

Durch Erosion entstandene, natürliche oder naturnahe Schutthalden aus Kalk(Mergel-)steinen mit zahlreichen Hohlräumen und speziellen, mikroklimatischen Bedingungen.
Im Gebiet kleinflächig an einem steilen Südhang mit Felsen ausgebildet, die insbesondere in Bereichen mit dünnplattigen Lagen kleinscherbig zu Kalk- und Kalkmergelschutt verwittern. Die Vorkommen sind eng verzahnt mit dem Lebensraumtyp „Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation“.

Verbreitung im Gebiet

Das Vorkommen befindet sich am „Rotberg“, im Süden des Gebiets „Knittelberg“ direkt oberhalb der S-Bahn-Trasse. Durch die Anlage der Bahngleise wurde ein steiler, maximal 10 m hoher, fels- und schuttdurchsetzter Südhang geschaffen.
Der Lebensraum wurde durch die Offenland-Biotopkartierung erfasst und innerhalb der Biotope Nr. 6917-212-0024 bzw. Nr. 6917-215-3115 abgegrenzt.

Charakteristische Pflanzenarten

Als charakteristische Art auf lockerem Feinschutt ist lediglich der Schmalblättrige Hohlzahn *(Galeopsis angustifolia)* zu nennen.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Mit dem Wiesen-Habichtskraut *(Hieracium caespitosum)* tritt eine gefährdete, regional seltene Art auf.
Es kommen einige seltene und gefährdete Insektenarten vor, die auch für den Lebensraumtyp Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation typisch ist (nähere Beschreibung siehe dort).

Erhaltungszustand

Es handelt sich um ein sehr artenarmes Vorkommen im Bereich eines anthropogenen Biotops. Obwohl der Lebensraumtyp durch natürliche Sukzession in Form aufkommender Gehölze gefährdet ist, wird zumindest mittelfristig von einer waldfreien Erhaltung ausgegangen. Der Erhaltungszustand wird mit „C = durchschnittlich/ beschränkt“ bewertet.

3.2.4 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]

Vorkommen des Lebensraumtyps 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation wurden erst während der Kartierungen erfasst und sowohl für Wald und Offenland ergänzt.

Anzahl Erfassungseinheiten	2
Fläche (ha)	0,40 ha
Flächenanteil am FFH-Gebiet	< 1%
Erhaltungszustand	A: - %, B: 100%, C: - %

Beschreibung

Überwiegend trockene, teilweise auch frische Felsbereiche mit typischer Felsspaltenvegetation. Im Gebiet als Wechsel aus wenig kompakten, dünnplattigen, teilweise mergeligen Lagen und etwa 1 bis 1,5 m hohen kompakten Bänken des Unteren Muschelkalks. Artenarme aber typische Vegetation aus Farnen, Moosen und Flechten. Die Felsen sind teilweise von verwittertem

Kalkschutt umgeben, solche Bereich wurden als Lebensraumtyp 8160* Kalkhaltige Schutthalden im Nebenbogen erfasst.

Verbreitung im Gebiet

Das größere Vorkommen befindet sich am „Rotberg“ im Süden des Gebiets „Knittelberg“. Hier wurde ein bis zu 10 m hoher Felsbereich durch die Anlage der S-Bahn-Trasse im Bereich des Unteren Muschelkalks freigestellt.
Weitere, kleinflächige Vorkommen wurden im Rahmen der Waldbiotopkartierung im Teilgebiet „Rittnert“ erhoben. Als Lebensraumtyp wurde jedoch lediglich ein größeres Vorkommen nordöstlich des Thomashofs mit einer ca. 6 m hohen, weitgehend offenen Muschelkalk-Felswand aufgenommen.
Das Vorkommen am „Rotberg“ ist als § 32-Biotop Nr. 6917-212-0024 bzw. Nr. 6917-215-3115, das Vorkommen am Thomashof als Waldbiotop Nr. 7017-999-216288 erfasst.

Charakteristische Pflanzenarten

Die Ausbildung der Felsspaltengesellschaft ist insgesamt artenarm und an den meisten Einzelfelsen nur fragmentarisch ausgebildet, z. T. fehlt sie an einzelnen Felsen auch vollständig. Am „Rotberg“ kommt die Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*) als kennzeichnende Pflanzenart des Lebensraumtyps vor. Darüber hinaus können die in den Erhebungsbögen zur Biotopkartierung genannten Arten Weißer Mauerpfeffer (*Sedum album*), Sprossende Felsennelke (*Petrorhagia prolifera*) und verschiedene felsbesiedelnde Moosarten als charakteristisch angesehen werden.
Der Bestand im Teilgebiet „Rittnert“ ist noch artenärmer ausgebildet, hier wurden lediglich Moose der Gattung *Bryophyta* sowie einzelne Flechten erfasst.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Die Sprossende Felsennelke (*Petrorhagia prolifera*) stellt eine schonungsbedürftige Pflanzenart dar.
Darüber hinaus kommen als seltene und gefährdete Insektenarten vor: Verkannter Grashüpfer (*Chorthippus mollis*, R3), Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*, R3, regional selten), Hornisse (*Vespa crabro*, R3), die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) sowie weitere Arten der Hautflügler (*Hymenoptera*).

Erhaltungszustand

Der Lebensraumtyp am „Rotberg“ ist anthropogenen Ursprungs, er weist ein gute Biotopqualität, jedoch ein eingeschränktes Artenspektrum auf. Beeinträchtigungen bestehen durch das Aufkommen natürlicher Sukzession insbesondere an den Flächenrändern. Eine weitergehende Beschattung wird durch regelmäßige Pflegemaßnahmen entlang der Bahntrasse verhindert.
Der Lebensraum im „Rittnert“ weist günstige Habitatstrukturen ohne erkennbare Beeinträchtigungen auf, allerdings ist das Artenspektrum deutlich eingeschränkt.
Der Erhaltungszustand wird jeweils mit „B = gut“ bewertet.

3.2.5 Hainsimsen-Buchenwälder [9110]

Der im Standard-Datenbogen (SDB) gemeldete Wald-Lebensraumtyp 9110 Hainsimsen-Buchenwald konnte im Rahmen der Waldmodulerstellung nicht nachgewiesen werden.

3.2.6 Waldmeister-Buchenwälder [9130]

Anzahl Erfassungseinheiten	1
Fläche (ha)	289,5 ha
Flächenanteil am FFH-Gebiet	51,8 %
Erhaltungszustand	A: - %, B:100%, C: - %

Beschreibung

Der Lebensraumtyp 9130 Waldmeister-Buchenwald ist flächig im FFH-Gebiet 7017-342 Pfinzgau-West anzutreffen. Er nimmt rund 52% des FFH-Gebiets ein und ist damit der flächenbedeutsamste Lebensraumtyp im FFH-Gebiet. Alle Buchenbestände, die diesem Wald-Lebensraumtyp zugeordnet wurden, konnten zu einer Erfassungseinheit zusammengefasst werden. Der Waldmeister-Buchenwald ist insgesamt in einem guten Erhaltungszustand (B).

Das lebensraumtypische Arteninventar befindet sich insgesamt in einem hervorragenden Zustand. Die Baumartenzusammensetzung als wertgebender Parameter ist von der Buche (79%) geprägt, gefolgt von 9% Eiche und 5% Bergahorn, Esche sowie sonstigem Laubholz. Der Anteil an gesellschaftsfremden Baumarten (v. a. Douglasie, Roteiche, Lärche) liegt bei 7% im FFH-Gebiet. Auch in der Verjüngung dominieren die gesellschaftstypischen Baumarten: Die Buche hat einen Anteil an der Gesamtverjüngung von 60%, gefolgt von Bergahorn (37%) und Esche (3%).

Die Bodenvegetation weist die lebensraumtypische Artenzusammensetzung auf. Folgende Pflanzen wurden in unterschiedlicher Deckung vorgefunden: Busch-Windröschen *(Anemone nemorosa*); Wald-Zwenke *(Brachypodium sylvaticum);* Wald-Segge *(Carex sylvatica);* Waldmeister *(Galium odoratum);* Echte Goldnessel *(Lamium galeobdolon);* Flattergras *(Milium effusum),* Vielblütige Weißwurz *(Polygonatum multiflorum);* Wald-Veilchen *(Viola reichenbachiana).*

Bei den lebensraumtypischen Habitatstrukturen ist ein erhebliches Defizit in der Habitatbaumausstattung zu verzeichnen. Die Totholzvorräte sind durchschnittlich und für einen Wirtschaftswald, der naturnah bewirtschaftet wird, repräsentativ. Die Altersphasen werden von der Reife- und Verjüngungsphase dominiert.

Die Anteile von nicht lebensraumtypischen Baumarten in den Buchenwäldern des FFH-Gebietes sind gering. Wo sie ausnahmsweise lokal angehäuft anzutreffen sind, können sie zu einer Beeinträchtigung führen. Weitere Beeinträchtigungen konnten nicht festgestellt werden.

		Wertstufe
Lebensraumtypisches Arteninventar	hervorragend	**A**
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten: 92%	A
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Vorausverjüngung: 100%	A
Bodenvegetation	nahezu vollständig vorhanden	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	**B**
Altersphasen	bewertungsrelevante Altersphasen (> 5%) Jungwuchsphase: 27,1% / 70,6 ha Wachstumsphase: 6,9 % / 18,0 ha Reifephase: 24,8 % / 64,7 ha Verjüngungsphase: 41,2% / 107,3 ha	B
Totholzvorrat	7,4 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	1,4 Bäume/ha	C
Beeinträchtigungen	Geringe Beeinträchtigungen erkennbar	**A**
Erhaltungszustand gesamt	gut	**B**

3.2.7 Orchideen-Buchenwälder [9150]

Der Wald-Lebensraumtyp [9150] Orchideen-Buchenwälder wurde im Rahmen des Waldmoduls nicht erfasst. Allerdings besteht im Teilgebiet „Knittelberg“ unmittelbar angrenzend an das FFH-Gebiet ein Orchideen-Buchenwaldbestand, der als Waldbiotop Nr. 6917-999-6114 ausgewiesen und in dessen Randbereich auch der Hirschkäfer nachgewiesen wurde. Da sich die Intention der ursprünglichen Grenzziehung des FFH-Gebiets in diesem Bereich auf das Offenland bezog, wurde der Lebensraumtyp Orchideen-Buchenwälder nicht in das FFH-Gebiet aufgenommen. Zur Berücksichtigung der Artenbelange des Hirschkäfers wird auf die Maßnahmen im Waldbereich (siehe Abschnitte 5.1 und 5.2) verwiesen.

3.3 Lebensstätten von Arten

Eine Übersicht über die im Gebiet vorkommenden Arten gibt Kapitel 2.2. Flächenbilanzen (Kurzfassung).

3.3.1 Spanische Flagge [1078*]

Für die Art Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) ist lediglich ein aktueller Nachweis im Gebiet zu erbringen, eine Abgrenzung von Lebensstätten/ Erfassungseinheiten ist laut MaP-Handbuch nicht vorgesehen. Die Berücksichtigung der Artbelange soll durch die Formulierung von Zielen und Maßnahmen erfolgen.

Ökologie

Die als tagaktiver Falter etwa zwischen Mitte Juli und Ende August auftretende Art hat in Baden-Württemberg ihren Verbreitungsschwerpunkt in wärmebegünstigten Lagen. Als Lebensraum nutzt die Spanische Flagge vorzugsweise blütenreiche Weg- und Waldränder, Waldlichtungen, aber auch Wiesen und Gärten. Während sich die Raupen polyphag ernähren und an unterschiedlichen Kräutern und verholzten Pflanzen zu finden sind, weist der Falter eine besondere Präferenz für den Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) auf, der als Nektarpflanze genutzt wird.

Verbreitung im Gebiet

Bisher gemeldete Vorkommen der Art bezogen sich auf einen ca. 24 ha großen Bereich im Teilgebiet „Hopfenberg“.
Tatsächlich gelang bei der Begehung geeigneter Habitate am 05.08.2008 in allen drei Teilgebieten des FFH-Gebietes die Beobachtung des Falters, wodurch aktuelle Gebietsnachweise erbracht werden konnten.
Im Teilgebiet „Knittelberg“ wurde die Art im Gewann „Silz“ auf einer aufgelassenen Obstbaumwiese an den Blütenständen des Wasserdosts *(Eupatorium cannabinum)* gefunden, weitere Beobachtungen zweier fliegender Exemplare ergaben sich im direkt nördlich angrenzenden Gehölzbestand.
Im Teilgebiet „Hopfenberg“ konnte ein Exemplar der Spanischen Flagge im Bereich der Flurstücke 4695 und 4696 beobachtet werden. Der Falter saß auf blühendem Wasserdost im Bereich einer verbrachten Obstwiese.
Im Teilgebiet „Rittnert“ konnte die Spanische Flagge im Bereich blütenreicher Krautsäume entlang mehrerer Waldwege, ebenfalls auf Wasserdost festgestellt werden.

Erhaltungszustand

Eine Bewertung des Erhaltungszustands erfolgt nicht.
Beeinträchtigungen der Art sind gegeben, wenn Bestände des Wasserdosts, der wichtigsten Nahrungspflanze der Falter, gefährdet sind. Diese können entweder durch ausbleibende Nutzung und dadurch zunehmende Verbuschung oder durch zu intensive Nutzung bzw. Nutzung zum falschen Zeitpunkt erfolgen.
So sind bspw. im Bereich der Artenfundorte am Knittelberg lokale Vorkommen des Wasserdosts im Übergangsbereich zwischen Wald und Offenland durch aufwachsende Gehölze bedroht.

3.3.2 Hirschkäfer [1083]

Anzahl Erfassungseinheiten	2
Fläche (ha)	104,1 ha
Flächenanteil am FFH-Gebiet	18,6 %
Erhaltungszustand soweit die Art bewertet wird	Art wurde nicht bewertet.

Ökologie

Der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) lebt bevorzugt in alten Eichen- und Eichen-Hainbuchen-Wäldern mit absterbenden Althölzern und Baumstümpfen. Die Larven des Hirschkäfers entwickeln sich unter der Erdoberfläche in weißfaulem Holz morscher Stubben und Baumstümpfe, wobei bevorzugt die Eiche als Brutsubstrat genutzt wird. Sie benötigen fünf bis sechs, in Ausnahmefällen bis zu acht Jahren für ihre Entwicklung. Geeignete Brutstätten sind vor allem an besonnten Waldrändern und in lichten Waldbeständen mit ausreichendem Eichenanteil zu finden.
Im Offenlandbereich sind die weniger intensiv genutzten (Obst-) Baumbestände mit älteren, licht stehenden Einzelbäumen für die Art von Bedeutung, da im Wurzelbereich kranker oder abgestorbener Bäume und Stubben die Larvalentwicklung des Hirschkäfers stattfindet.
Neben geeigneten Morschholzstrukturen bilden saftende ("blutende") Eichen essenzielle Habitatelemente für den Hirschkäfer. Sie werden als Nahrungsquelle genutzt und fungieren als wichtige Paarungsplätze. Die Bäume werden von den erwachsenen Tieren aus bis zu fünf Kilometern Entfernung angeflogen.

Verbreitung im Gebiet

Im Rahmen der Erhebungen gelang im südwestlichen Teil des Rittnert mit dem Fund einer Flügeldecke ein aktueller Artnachweis für den Hirschkäfer im FFH-Gebiet. In einem Fachbeitrag Wald der FVA (2005) wird der Staatswalddistrikt Rittnert als gut geeigneter Lebensraum für den Hirschkäfer eingestuft. Ein Zufallsfund belegt diese Einschätzung. Nachweise wurden außerdem außerhalb der Gebietsgrenze westlich von Kleinsteinbach im Mai 2007 erbracht.
Die Gesamtgröße der Lebensstätten im Wald umfasst ca. 98 ha. Dabei handelt es sich fast ausschließlich um ältere Buchenmischwälder mit einem Eichenanteil ≥ 10 %. In der Mehrzahl der erfassten Flächen findet sich die Eiche als zweite oder dritte Baumart nach der Buche und erreicht hier Flächenanteile von bis zu 40%.
Den räumlichen Schwerpunkt der Wald-Lebensstätten im FFH-Gebiet bilden Bestände im östlichen Teil in den Abteilungen „Sonnenberg“, „Ententeich“ und „Teufelsplatte“. Deutlich kleinere Lebensstätten finden sich nahe des Thomashofes, in der Abteilung „Grauacker“, östlich des Rittnerthofes sowie ein alteichenreicher Waldrand am Hopfenberg. Vielfach stehen entlang von Wegen exponierte Alteichen, die als Saftbäume geeignet sind und daher für den Hirschkäfer relevante Teilhabitate darstellen.
Die Lebensstätten des Hirschkäfers im Rittnert befinden sich in einem geschlossenen Waldgebiet Es wurde daher innerhalb des FFH-Gebietes nur eine Erfassungseinheit ausgeschieden. Hierzu zählt auch der südexponierte Waldrand am Hopfenberg.
Durch den Zufallsfund eines toten Männchens auf einem Waldrandweg im Gewann „Silz“ am 05.08.2008 erfolgte ein weiterer Nachweis des Hirschkäfers für den Offenlandbereich durch den

Planersteller. In diesem Bereich befinden sich Streuobstbestände mit Alt- und Totholzanteilen in räumlichen Kontakt zu mehreren, exponiert stehenden Alteichen (Rendezvous- und Saftbäume). Die innerhalb des FFH-Gebietes liegenden Streuobstwiesen wurden daher bis zum angrenzenden Waldrand als weitere Lebensstätte für den Hirschkäfer ausgewiesen.

Erfassungsmethoden und –intensität, Erfassungsmethodik

Die Erfassung des Hirschkäfers im FFH-Gebiet 7017-342 "Pfinzgau West" erfolgte nach den methodischen Vorgaben des Managementplan-Handbuches der LUBW (2008). Danach gehört der Hirschkäfer zu den Arten, für die ein aktueller Nachweis auf Gebietsebene ausreicht.
Die Abgrenzung der Lebensstätten erfolgte auf Basis struktureller Kriterien. Im öffentlichen Wald wurde eine bestandesweise Auswertung der vorhandenen digitalen Forsteinrichtungsdaten an Hand der maßgeblichen Erfassungskriterien durchgeführt. Über die Auswertung der digitalen Forsteinrichtungsdaten und vorhandener Luftbilder erfolgte eine Vorabgrenzung der für die Art geeigneten Waldbestände. Die Eignung dieser potenziellen Habitatflächen als Lebensstätte für den Hirschkäfer wurde im Anschluss durch gezielte, aber nicht flächendeckende Geländebegänge überprüft.
Im Offenland erfolgte die Erfassung auf Basis eines Zufallsfundes (siehe oben) und die Abgrenzung der Lebensstätte anhand des strukturellen Kriteriums Streuobstwiesen mit altem Baumbestand. Eine separate Gebietsbegehung erfolgte nicht.

Erhaltungszustand

Eine einmalige Registrierung des Hirschkäfers im Gebiet reicht nach MaP-Handbuch als aktueller Nachweis für das gesamte FFH-Gebiet aus. Die Nachweise in Form eines Totfundes bzw. von Fragmenten erlauben darüber hinaus keine Bewertung des Erhaltungszustandes der Art. Erhebliche Beeinträchtigungen der Hirschkäfer-Lebensstätten im FFH-Gebiet wurden nicht festgestellt.

3.3.3 Grünes Besenmoos [1381]

Anzahl Erfassungseinheiten	1
Fläche (ha)	300,5 ha
Flächenanteil am FFH-Gebiet	53,7 %
Erhaltungszustand soweit die Art bewertet wird	Art wurde nicht bewertet.

Ökologie

Baden-Württemberg liegt im Verbreitungsschwerpunkt der Art. Das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) kommt besonders in älteren Laub- oder Mischwäldern mit relativ offenem Kronendach und relativ hoher Luftfeuchte vor und kann stellenweise relativ große Populationen aufbauen.
Vor allem Bestandesstruktur, Bestandesalter, Zusammensetzung des Bestandes, Kontinuität der Bestockung, Lichtverhältnisse des Bestandes und Luftfeuchteverhältnisse sind wesentliche Standortsfaktoren die einen maßgeblichen Einfluss auf das Vorkommen und auf die Populationsgröße von *Dicranum viride* in einem Waldbestand haben.

Innerhalb eines Waldgebietes ist die Verteilung der Art überwiegend geklumpt. Dies könnte dadurch bedingt sein, dass sich die Art auf Grund der ausschließlichen vegetativen Vermehrung durch Bruchblätter nur über geringe Distanzen ausbreiten kann.

Verbreitung im Gebiet

Die Art konnte im Bereich eines etwas älteren, relativ lichten Buchen-Bestandes im Gewann Grauacker/ Erlenteich nördlich Stupferich nachgewiesen werden. Der Bestand liegt in einem schwach ausgebildeten Taleinschnitt. Örtlich kommen sickernasse Stellen vor. Die Laubholz-Naturverjüngung ist entsprechend der lichten Bestockungsverhältnisse flächendeckend und örtlich sehr dicht schließend ausgebildet.
Über die Populationsgröße und Verbreitung der Art in diesem Natura 2000-Gebiet lassen sich, bedingt durch die Vorgaben der Untersuchungsmethode (MaP-Handbuch, 2008), keine Aussagen machen.
Da von diesem Gebiet keine FoGIS-Daten vorlagen, wurden alle strukturreichen Waldbestände, d.h. Bestände mit großkronigen Bäumen unter Ausschluss reiner Nadelbaumbestände, als Lebensstätten erfasst.

Erfassungsmethoden und -intensität

Gemäß „Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura2000-Gebiete in Baden-Württemberg“ (Stand 31.01.2008 können als Lebensstätte dieser Art alle Waldbestände mit einem Bestandesalter ab 80 Jahren unter Ausschluss reiner Nadelbaumbestände erfasst werden, sofern mindestens ein aktueller Fundnachweis im Gebiet vorliegt.
Auf der Grundlage von Forsteinrichtungskarten, Orthophotos etc. wurden Arbeitskarten erstellt, in denen über Luftbildstrukturanalyse oder mit Hilfe von FoGIS potenzielle Lebensstätten des Grünen Besenmooses (wie z.B. Laubholzbestände > 80 jährig, mehrschichtige Bestände oder sonstige strukturreiche Bestände) dargestellt wurden, um sie anschließend im Gelände zu verifizieren.

Erhaltungszustand

Eine einmalige Registrierung des Grünen Besenmooses im Gebiet reicht als aktueller Nachweis für das gesamte FFH-Gebiet aus. Es liegen keine weiteren Daten zu Artvorkommen im Gebiet vor. Aus diesem Grunde entfällt eine Bewertung des Erhaltungszustandes.
Bedingt durch die Arbeitsmethodik ließen sich bei der eintägigen Geländearbeit keine größeren Beeinträchtigungen und Zielkonflikte erkennen. Am Fundort wurden stellenweise (stark) geschädigte Polster des Grünen Besenmooses beobachtet. Inwieweit es sich hierbei um natürliche Alterungsprozesse, Sonnenbrand durch Auflichtung oder um Trockenstress in Folge von trockenen Sommern handelt, lässt sich auf Grund dieser Einzelbeobachtung nicht klären.

3.4 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets

3.4.1 Flora und Vegetation

Zu den Biotoptypen, die nicht über den Anhang I der FFH-Richtlinie erfasst sind, aber eine hohe naturschutzfachliche Wertigkeit aufweisen, gehören im Gebiet „Pfinzgau-West“ in erster Linie gehölzdominierte Strukturen.

Obstbaumbestände und **Streuobstwiesen** sind weit verbreitet und prägen das Erscheinungsbild im FFH-Gebiet. Es besteht eine Vielzahl unterschiedlicher Formen und Sorten, auch die Altersstruktur ist vielfältig. BECK u. PARTNER (1998) erfassten in ihrer Untersuchung im Teilgebiet „Knittelberg“ insgesamt über 6.000 Einzelbäume und 9 verschiedene Obstbaumarten. Der Anteil an Gehölzen mit hohem Bestandsalter ist überproportional hoch, entsprechend weisen zahlreiche Obstbaumwiesen Pflegedefizite bis hin zu flächigen Verbuschungen auf. Auf der anderen Seite führt der hohe Anteil an Altbäumen zu günstigen Bedingungen für totholzbewohnende Insekten und Höhlenbrüter (Vögel).
Auch ein hoher Anteil der kartierten FFH-Lebensraumtypen weist eine Streuobstnutzung auf, sodass von einer Wechselwirkung zwischen nachlassendem Interesse am Obstbaumerhalt und dem Grünland-Erhaltungszustand ausgegangen werden kann.

Hohlwege sind eine morphologische Sonderform der Lößlandschaften, die je nach Entwicklungsstadium und Nutzung unterschiedlich ausgebildet sind. Typischerweise stellen sie alte Verbindungswege von den in den Tälern gelegenen Siedlungen zu den landwirtschaftlich genutzten Gewannfluren dar. Sie entstehen durch Eintiefung des unbefestigten Lößuntergrundes bei stetiger Nutzung.
Die Sohlen der mächtigsten Hohlwege im Gebiet sind längst befestigt, ihre Böschungsflanken sind jedoch auch heute noch wichtige Sonderstandorte mit hohem Artenreichtum. Im Norden des „Knittelbergs“ bildet die tief eingeschnittene „Hattenkellenhohle“ mit ihren Verzweigungen ein dichtes Netz schattig-kühler Gehölzbestände, die im Sommer einen starken Kontrast zu angrenzenden sonnenexponierten Freiflächen darstellen. Die zentral gelegene „Reithohle“ ist dagegen deutlich flacher ausgebildet, im Böschungsbereich kommt u. a. der Schwarzstielige Streifenfarn *(Asplenium trichomanes)* vor.

Feldhecken, **Feldgehölze** und **Gebüsche trockenwarmer Standorte** sind u. a. mit Feld-Ulme (*Ulmus minor),* Weißdorn *(Crataegus spec.),* Gewöhnlicher Berberitze *(Berberis vulgaris),* Stiel-Eiche *(Quercus robur),* Echtem Kreuzdorn *(Rhamnus cathartica)* und Elsbeere *(Sorbus torminalis*) im Gebiet artenreich ausgebildet.
Ein großer Teil dieser Gehölzbestände sind nach § 32 NatSchG als besonders geschützte Biotope erfasst.

Als **Einzelbaum** kommt der Speierling (*Sorbus domestica*) zerstreut in Waldrandbereichen und in Obstwiesen innerhalb des Gebietes vor. Die Art steht in Baden-Württemberg auf der Vorwarnliste. Einzelne ältere Exemplare wurde auf Gemarkung Söllingen als Naturdenkmal ausgewiesen.

Im Übergang zwischen Gehölzstrukturen und Offenland entwickeln sich, insbesondere bei nachlassender Grünlandnutzung, **trockenwarme Säume** mit besonderer Bedeutung für zahlreiche xerotherme Insektenarten. Kennzeichnende Pflanzenarten sind die auffällige und im Gebiet verbreitete Bunte Kronwicke (*Securigera varia*) und die zerstreut auftretende Pfeifenwinde (*Aristolochia clematitis)*. Eine Seltenheit stellt dagegen der Blut-Storchschnabel (*Geranium sanguineum*) dar, der lediglich an einer Stelle im Gewann „Bartengrund“ vorkommt.

Als **trocken-warme Sonderstandorte** treten kleinflächig Trockenmauern und Lesesteinhaufen z. B. in den Gewannen „Schaffenäcker“ und „In der Tasch“ auf. Die aufgeschichteten Steine erwärmen sich schnell und sind in der Lage die Wärme anhaltend zu speichern. Dies ist v. a. in der Übergangszeit für thermophile Insekten und Reptilien von Bedeutung. Zudem bilden die zahlreichen Nischen und Hohlräume ausgezeichnete Unterschlupf- und Versteckmöglichkeiten.

3.4.2 Fauna

Die im gesamten Gebiet verbreiteten und unterschiedlich ausgebildeten Gehölzstrukturen stellen für zahlreiche Vogelarten geeignete Lebensräume dar. Zu den Besonderheiten zählen beispielsweise Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*), Feldschwirl (*Locustella naevia*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Neuntöter (*Lanius collurio*) und mehrere Spechtarten.
Daneben wurden Grauschnäpper (*Muscicapa stricta*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus)* und Wendehals (*Jynx torquilla*) in den älteren Obstbaumbeständen am „Knittelberg“ nachgewiesen.
Die Bedeutung der Bestände für die Insektenfauna zeigt sich u. a. im Vorkommen des Bunten Apfelbaum-Prachtkäfers (*Anthaxia semicuprea*), einer Art, die auf ältere Apfel- und Kirschbäume angewiesen ist und lt. RENNWALD (2001) im südlichen Kraichgau den Schwerpunkt ihrer Verbreitung in Baden-Württemberg hat. Abgestorbene Obstbäume kommen, neben Alteichen, auch als Entwicklungssubstrat für den Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) in Frage. Einen entsprechenden Nachweis fand BENSE 2008 im Gewann „Silz“ im Teilgebiet „Knittelberg“ am Rand einer verbrachten Streuobstwiese im Übergang zum Wald.
Aus der mosaikartigen Kombination vegetationsfreier Standorte mit Gehölzen sowie sonnenexponierter Trockenmauern und Steinriegel profitiert die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) genauso wie ihr Fressfeind, die Schlingnatter (*Coronella austriaca*). Beide Arten bilden beispielsweise im Gewann „Schaffenäcker“ stabile Bestände (NIEDERSTRASSER mündlich).
Das Freizeitgelände der Naturfreunde im Gewann „Schlangenberg“ stellt laut RENNWALD (2001) einen weiteren Sonderstandort mit naturschutzfachlicher Bedeutung dar. Die teilweise sehr kurzrasigen, aber blütenreichen Bestände in Kombination mit offenen Bodenstellen und Sandflächen des Spielplatzbereichs sowie deren Einfassungen aus Holz bieten Nistmöglichkeiten für eine Anzahl hochgradig gefährdeter Wildbienen (u. a. *Lasioglossum*- und *Sphecodes*-Arten). Neben zahlreichen Tagfalterarten wurde hier bei den Kartierarbeiten die Feldgrille (*Gryllus campestris*) und die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) beobachtet.

3.5 Allgemeine Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Auf wesentliche, im Gebiet bestehenden Beeinträchtigungen wurde bereits in den Kapiteln 3.2. und 3.3. eingegangen. Sie besteht aus einer nicht angepassten Nutzung privater Grundstücke (nachlassende bis ganz ausbleibende, oder aber zu häufige Nutzung). Gefährdungen bestehen zudem durch den verstärkten Ausbau und die Möblierung von Gartengrundstücken, die zu negativen Auswirkungen bzw. zum Verschwinden kleinräumiger Lebensraumtypen führen können.
Sonstige bauliche Planungen mit Auswirkungen innerhalb des FFH-Gebietes sind derzeit nicht bekannt oder erkennbar.
Im Hinblick auf den Lebensraumtyp „Magere Flachland-Mähwiese“ ist ein Mangel größerer, zusammenhängender Flächen zu verzeichnen. Eine Entwicklung entsprechender Bereiche, vorwiegend mit landwirtschaftlicher Nutzung, wäre zur Förderung der Kohärenz förderlich.

4 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

In engem Bezug zu ihrem jeweiligem Erhaltungszustand werden für die vorkommenden Lebensraumtypen und Arten Erhaltungs- und Entwicklungsziele formuliert um ihren Fortbestand zu sichern.

Nach Artikel 1, e) der FFH-Richtlinie ist der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums bzw. eines Lebensraumtyps günstig[5], 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 günstig ist.

Nach Artikel 1, i) der FFH-Richtlinie ist der Erhaltungszustand einer Art günstig, wenn:

- aufgrund ihrer Populationsdynamik anzunehmen ist, dass die Art innerhalb ihres natürlichen Lebensraumes ein lebensfähiges Element bildet und auch langfristig bilden wird und
- das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit abnehmen wird und
- ein ausreichend großer Lebensraum vorhanden ist, der auch langfristig ein Überleben der Artpopulation ermöglicht.

Mit der Formulierung von **Erhaltungszielen** soll erreicht werden, dass:

- es zu keinem Verlust von im Standarddatenbogen (SDB) gemeldeten Lebensraumtypen und Arten kommt
- und Größe und Qualität der gemeldeten Vorkommen in etwa erhalten bleiben, bzw. sich das Verhältnis der Erhaltungszustände A / B / C zueinander im gesamten Natura 2000-Gebiet nicht wesentlich verschiebt.

Entwicklungsziele sind alle Ziele, die über die Erhaltungsziele hinausgehen.

Während die Erhaltungsziele verpflichtend einzuhalten sind, haben die Entwicklungsziele empfehlenden Charakter. Geeignete Maßnahmen zur Erfüllung von Erhaltungs- und Entwicklungszielen sind in Kapitel 5 dargestellt.

[5] 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 2008) beschrieben.

4.1 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensraumtypen

4.1.1 Kalk-Magerrasen [6210]

Wesentliches Erhaltungsziel ist die Sicherung der Kalk-Magerrasen in ihrer Funktion als Lebensraum für die dort vorkommenden Tier- und Pflanzenarten mindestens in ihrer derzeitigen, flächenhaften Ausdehnung und Qualität. Dieses Ziel kann durch folgende Teilziele erreicht werden:

- Erhaltung der gebietstypischen Nutzungsvielfalt und den damit verbundenen unterschiedlichen Ausprägungen des Lebensraumtyps in der Bandbreite von regelmäßig gepflegten Flächen bis hin zu nicht regelmäßig genutzten Saumbereichen unter Berücksichtigung der Vegetationsdynamik.
- Erhaltung überwiegend offener bis halboffener Bereiche, z. T. in Kombination mit wärmeexponierten Trockenmauern und Steinriegeln, jedoch Schutz vor fortschreitender Sukzession und vor den Lebensraumtyp abbauenden Pflanzenarten.
- Schutz vor Einflüssen, die zum Verlust oder zu erheblicher Beeinträchtigung des Lebensraums oder der für den Lebensraumtyp charakteristischer Tierarten führen wie beispielsweise Überbauung, intensive Freizeitnutzung, Ablagerungen oder Nährstoffeinträge.
- Schutz vor der Entnahme seltener Pflanzenarten (insbesondere Orchideenarten).

Entwicklungsziel ist die Optimierung bestehender und die Entwicklung weiterer Kalk-Magerrasen auf geeigneten Standorten zur Förderung der Kohärenz des Lebensraumtyps.
Dieses Ziel kann durch folgende Teilziele erreicht werden:

- Optimierung der Nutzung bzw. der Pflegemaßnahmen zur Verbesserung der Qualität des Lebensraums.
- Neuschaffung weiterer Bestände auf geeigneten Standorten.
- Beibehaltung/ Erhöhung des Nutzungsmosaiks durch Maßnahmen zur Instandhaltung/ Neuschaffung von Trockenmauern und Steinriegeln.

4.1.2 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Wesentliches Erhaltungsziel ist die Sicherung der gebietstypischen Ausbildung der Mageren Flachland-Mähwiesen mindestens ich ihrer derzeitigen flächenhaften Ausdehnung und Qualität und die Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Tier- und Pflanzenarten mindestens in ihrem derzeitigen Zustand.
Dieses Ziel kann durch folgende Teilzeile erreicht werden:

- Erhaltung der gebietstypischen Nutzungsvielfalt und dem damit verbundenen Mosaik unterschiedlicher Nutzungszeitpunkte und Stadien.
- Erhaltung einer standörtlich angepassten und regelmäßigen, 1-3-maligen Bewirtschaftung.
- Schutz vor Nutzungsintensivierungen und Nutzungsänderungen sowie vor Nährstoff-, Schadstoff- und Pflanzenschutzmitteleinträgen.

Entwicklungsziel ist die Optimierung bestehender und die Entwicklung weiterer Magerer Flachland-Mähwiesen auf geeigneten Standorten zur Förderung der Kohärenz des Lebensraumtyps.
Dieses Ziel kann durch folgende Teilziele erreicht werden:

- Vernetzung kleiner und isolierter Vorkommen des Lebensraumtyps sowie Schutz vor Strukturen, die den Austausch lebensraumtypischer Arten zwischen den einzelnen Teilflächen behindern.
- Optimierung bestehender, überwiegend großflächiger Wiesen durch angepasste Grünlandnutzung. Erhaltung und Optimierung regionaltypischer Obstwiesen in Form von Streuobstbeständen in weitem Stand mit ausgebildeten Mageren Flachland-Mähwiesen durch Förderung der traditionellen Obstbaumnutzung.

4.1.3 Kalk-Magerrasen [6210] bzw. Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Für das Teilgebiet „Knittelberg“ wurden im Rahmen der MaP-Bearbeitung zusätzliche Flächen nachrichtlich übernommen, die nicht vor Ort kartiert wurden (Stadt Karlsruhe 2010). Sie sind als „Flächen für die Entwicklung von Kalk-Magerrasen bzw Mageren Flachland-Mähwiesen“ dargestellt. Es gelten die jeweils zugehörigen, oben stehenden Entwicklungsziele.

4.1.4 Kalkschutthalden [8160*]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung des Lebensraumtyps in seiner derzeitigen Qualität und räumlichen Ausdehnung.
- Schutz vor natürlicher Sukzession (insbesondere Gehölzsukzession) und den Lebensraumtyp abbauenden Pflanzenarten.
- Schutz vor Herbizidanwendungen, Nährstoffeinträgen und Überbauungen (z. B. für unterhalb angrenzende Gleisanlage).

Entwicklungsziele:

- Verminderung der Beschattung durch angrenzende Gehölzbestände.

4.1.5 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]

Wesentliches Erhaltungsziel ist die Sicherung der Felsbereiche in ihrer derzeitigen flächenhaften Ausdehnung und Qualität und die Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Tier- und Pflanzenarten, insbesondere der auf die speziell an halboffene Übergangssituationen angepassten Lebensgemeinschaften aus Moosen, Flechten, Farnen und Höheren Pflanzen in einem guten Erhaltungszustand. Dieses Ziel kann erreicht werden durch:

- Erhaltung der natürlichen Standortsverhältnisse und morphologischen Felsstrukturen,
- Schutz des Lebensraums vor Stoffeinträgen, Trittbelastung und natürlicher Sukzession.

Entwicklungsziele:

- Förderung der Felsspaltenvegetation durch Entnahme stark beschattenden Bewuchses (aufkommende Gehölze bzw. Efeu).

4.1.6 Waldmeister-Buchenwälder [9130]

Erhaltungsziele:

Erhaltung des Waldmeister-Buchenwaldes mit seiner charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt in seiner gegenwärtigen räumlichen Ausdehnung und Zustand insbesondere durch

- Erhaltung der lebensraumtypischen Bodenvegetation, Verjüngung und Baumarten-zusammensetzung.
- Erhaltung eines angemessenen Totholzvorrates.
- Erhaltung und ggf. Entwicklung einer angemessenen Anzahl an Habitatbäumen.
- Erhaltung der natürlichen Standorteigenschaften im Hinblick auf Boden- und Wasserhaushalt.

Entwicklungsziele:

Verbesserung des bestehenden Erhaltungszustandes insbesondere durch

- Erhöhung des Anteils an lebensraumtypischen Baumarten.
- Erhöhung der Anzahl an Habitatbäumen und des Totholzvorrates.

4.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten

4.2.1 Spanische Flagge [1078*]

Erhaltungsziel:

Sicherung des qualitativen und quantitativen Zustands der Population der Spanischen Flagge durch:

- Erhaltung hochstaudenreicher Kräuter- und Staudensäume sowie junger Sukzessionsstadien entlang von Waldwegen, Waldinnen- und Waldaußenrändern.
- Erhaltung von für die Art geeigneten Nektarquellen im Hochsommer insbesondere durch Schutz der Nahrungspflanze Wasserdost *(Eupatorium cannabinum)* während der Blütezeit.

Entwicklungsziel:

Förderung der Population der Spanischen Flagge durch:

- Entwicklung gestufter Waldrandbereiche mit hochstaudenreichen, sonnigen Säumen.
- Schaffung kleiner Schlagflächen, z. B. nach Holzeinschlägen in Kontakt mit Waldwegen oder anderen Offenlandflächen.
- Vernetzung von Teilpopulationen.

4.2.2 Hirschkäfer [1083]

Erhaltungsziele:

Erhaltung der Lebensstätten des Hirschkäfers zumindest in ihrer gegenwärtigen räumlichen Ausdehnung, Qualität und ihrer Population insbesondere durch:

- Sicherung der Habitateignung durch die Erhaltung von Altholz- und Totholzanteilen, vor allem liegender Stammteile und Stubben.
- Erhaltung der Nahrungsgrundlagen bzw. Reproduktionsvoraussetzungen, z.B. besonnte Eichenstümpfe, lichte Saumbereiche mit Eichen und Eichen mit Saftleckstellen.
- Erhaltung eines ausreichenden Anteils an Eichen an der Baumartenzusammensetzung.
- Sicherung der Habitateignung im Offenland durch die Erhaltung von Stubben sowie alter und morscher Laubbäume (insbesondere Obstbäume) in weitem Stand.

Entwicklungsziele:

- Erhöhung der Altholzanteile und des Totholzangebotes, vor allem liegender Stammteile und Stubben.
- Erhöhung des Eichenanteiles an der Baumartenzusammensetzung.
- Vermehrung und Vernetzung der Lebensstätten des Hirschkäfers.

Die Erhaltungs- und Entwicklungsziele gelten außerdem für das Waldbiotop mit der Nr. 6917-212-6115 und die angrenzenden Waldbereiche unmittelbar außerhalb des FFH-Gebiets am westlichen Silzberg.

4.2.3 Grünes Besenmoos [1381]

Erhaltungsziele:

Erhaltung der Lebensstätten und der Population des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) insbesondere durch

- Erhaltung günstiger Bestandesstrukturen.
- Erhaltung eines angemessenen Anteils an Altholzbeständen bzw. Altholzresten.
-

Entwicklungsziele:

- Erhöhung der Populationsgröße innerhalb bestehender Vorkommen.
- Erhöhung des Altholzanteils.

4.3 Naturschutzfachliche Zielkonflikte

Im Teilgebiet „Knittelberg“ werden unter Regie der Stadt Karlsruhe auf zahlreichen Grundstücken Pflegemaßnahmen durchgeführt. Durch besonders kleinflächige oder alternierende Mahd, Mahd zu späten Zeitpunkten oder durch Schonung von Gehölzen werden bestehende Kleinstrukturen und unterschiedliche Nutzungszustände gefördert sowie die Ansprüche zahlreicher, insbesondere auch durch die FFH-Richtlinie nicht erfasster Arten, berücksichtigt.
Die Maßnahmen fördern die regionaltypische Ausbildung der Lebensraumtypen „Magere Flachland-Mähwiesen“ und „Kalk-Magerrasen“ in ihrer Bandbreite von regelmäßig gepflegten Flächen bis zu nicht regelmäßig gepflegten Saumbereichen und entsprechen damit einem wesentlichem Erhaltungsziel. Allerdings sollten die Maßnahmen nicht zum Verschwinden der Lebensraumtypen führen, indem beispielsweise zu hohe Saum- und Gehölzanteile toleriert werden.

Auch in der Entwicklung der einzelnen Lebensraumtypen zueinander können sich Zielkonflikte ergeben. Beispielsweise sind bei vielen Erfassungseinheiten der Mageren Flachland-Mähwiesen in hohen Anteilen Magerrasenarten beteiligt. Die Durchführung „wiesentypischer“ Maßnahmen wie eine häufigere oder frühere Mahd kann dabei zum Rückgang von Magerrasenarten führen.

Flächen mit dem Vorkommen des Wasserdosts (*Eupatorium cannabinum*) weisen oftmals Saum- oder Ruderalcharakter auf. Bei Entwicklungsmaßnahmen die regelmäßig und/oder zum falschen Zeitpunkt durchgeführt werden, besteht die Gefahr einer Beeinträchtigung des Nektarpflanzenangebots für die Spanische Flagge. Daher sind bei der Durchführung von Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen Bestände des Wasserdosts z. B. in Form von Randstreifen räumlich auszusparen oder bis zum Zeitpunkt nach der Blüte zu schonen, sofern dies mit der Erhaltung des Lebensraumtyps vereinbar ist.

5 Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Nach Artikel 1, a) der FFH-Richtlinie sind Erhaltungsmaßnahmen alle Maßnahmen, die erforderlich sind, um die natürlichen Lebensräume und die Populationen wildlebender Tier- und Pflanzenarten in einem günstigen Erhaltungszustand zu erhalten oder diesen wiederherzustellen.
Entwicklungsmaßnahmen gehen über die oben definierte Erhaltung hinaus, sie dienen der Verbesserung des derzeitigen Zustands oder der Neuschaffung von Vorkommen.
Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen werden auf der Grundlage und zur Umsetzung der jeweiligen Erhaltungs- und Entwicklungsziele formuliert. Es handelt sich dabei um Empfehlungen, die auf freiwilliger Basis beispielsweise über die Möglichkeiten des Vertragsnaturschutzes umgesetzt werden sollen. Verbindlichen Charakter erlangen sie erst, wenn vertragliche Vereinbarungen z. B im Rahmen der Landschaftspflegerichtlinie (LPR) oder des Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsausgleichs (MEKA) insbesondere Teil „G“ getroffen werden.

5.1 Bisherige Maßnahmen

5.1.1 Verträge nach der Landschaftspflegerichtlinie (LPR)

Nach Auskunft der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Karlsruhe (Hr. Schempp, schriftlich) wird derzeit die Pflege auf Flächen im Umfang von ca. 0,8 ha im Teilgebiet „Hopfenberg“, Gewann „Zeil“ im Rahmen des Landschaftspflegeprogramms gefördert.

5.1.2 Sonstige Maßnahmen

Im Teilgebiet „Knittelberg“ wird eine größere Anzahl tw. auch kleiner Teilflächen im Auftrag der Stadt Karlsruhe nach naturschutzfachlichen Kriterien gepflegt. Die Pflege umfasst sowohl städtische als auch private Grundstücke und wird über das Gartenbauamt der Stadt Karlsruhe betreut. Ein Teil der Flächen ist als Ausgleichsflächen für die „Nordtangente Ost“ festgelegt.
Das Städtische Umweltschutzamt führt am „Knittelberg“ regelmäßig kleinere Pflegeaktionen mit Schulklassen durch (Hr. Niederstrasser, mdl. 2009).
Im Gewann „Im Wäldele“ wird eine weitere Fläche von der örtlichen NABU- Gruppe gepflegt, die Naturfreunde Grötzingen führen Pflegemaßnahmen im Umfeld ihres Vereinsgeländes im Gewann „Schlangenberg“ durch.

5.1.3 Maßnahmen im Wald

Das Vorkommen von Waldlebensraumtypen wurde in der Vergangenheit durch folgende Maßnahmen in seiner ökologischen Wertigkeit geschützt:

- Naturnahe Waldbewirtschaftung mit den waldbaulichen Grundsätzen „Buche bleibt Buche“, dem Vorrang von Naturverjüngungsverfahren und der Vermeidung von Pflanzenschutzmittel-Einsatz.
- Gesetzlicher Schutz nach §30a LWaldG und §32 NatSchG und Integration von Ergebnissen der Waldbiotopkartierung in die Forsteinrichtung des öffentlichen Waldes.

5.2 Erhaltungsmaßnahmen

Allgemeine Empfehlungen zur Grünlandnutzung

Die bestehende Vielfalt meist kleinräumig unterschiedlicher Nutzungen bedingt ein hohes Maß an Struktur- und Artenvielfalt im FFH-Gebiet. Die weitere Förderung dieser Vielfalt unter Erhaltung der Lebensraumtypen Magere Flachland-Mähwiesen und Kalk-Magerrasen ist daher eines der wesentlichen Ziele des Managementplans. Daran orientiert sich auch die Formulierung grünlandbezogener Erhaltungsmaßnahmen, indem unter Einhaltung bestimmter Rahmenbedingungen, die vor Ort gegebenen Möglichkeiten bestmöglich ausgeschöpft werden sollen.

Mähnutzung

Bisherige Nutzung

Bisher wird der überwiegende Anteil der Grünlandflächen im FFH-Gebiet gemäht.Während der Anteil wirtschaftlich genutzter Grünlandflächen insgesamt gering ist, sind unterschiedliche pflegende Nutzungen weit verbreitet. Hierzu zählen Maßnahmen wie reine Offenhaltung mit geringer Schnittfrequenz, Gartennutzungen mit häufiger Schnittfrequenz oder die Durchführung naturschutzfachlich begründeter Pflegemaßnahmen. Bei all diesen Nutzungen kommt es zu keiner Verwertung des Schnittguts, so dass dessen Entsorgung, insbesondere in steileren und/ oder schwer zugänglichen Lagen, ein Problem darstellt.

Empfehlungen zur zukünftigen Nutzung

- Magere Flachland-Mähwiesen sollten in Abhängigkeit von Witterungsverlauf und Standortverhältnissen ein- bis zweimal, max. dreimal jährlich genutzt werden. Zwischen den Nutzungen sollte eine Ruhephase von mindestens 6-8 Wochen liegen. Bei Kalk-Magerrasen ist ein einmaliger Schnitt ausreichend, weniger wuchsstarke Bestände oder die bewusste Tolerierung von Saum- und Übergangsstadien ermöglichen auch eine turnusmäßige Nutzung lediglich alle 2(3) Jahre.
- Der Nutzungszeitpunkt Magerer Flachland-Mähwiesen sollte sich am Witterungsverlauf und der Vegetationsentwicklung orientieren. Ein Anhaltspunkt für den ersten Schnitt stellt dabei die Fruchtreife der Hauptbestandsgräser dar, erfahrungsgemäß liegt dieser zwischen Ende Mai und Mitte Juni. Da der Blütezeitpunkt der meisten Magerrasenarten später liegt, sollte dementsprechend auch der Nutzungszeitpunkt von Kalk-Magerrasen jahreszeitlich verschoben werden (in der Regel ab Mitte Juli bis August).
- Vorwiegend auf landwirtschaftlich genutzten Flächen des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen kann eine Erhaltungsdüngung gemäß den Düngeempfehlungen des MLR (2008) durchgeführt werden. Unter Beibehaltung eines insgesamt niedrigen Nährstoffniveaus sollen dabei der Ertrag und das typischen Artenspektrum der Wiesen erhalten werden.
- Bei einer Mahd sollte das anfallende Mähgut generell abgeräumt werden, da es ansonsten insbesondere bei kleinen Flächen zu Beeinträchtigungen durch Nährstoffeintrag und Verfilzung kommen kann.
- Das Mulchen als Alternative zur Mahd sollte nur in Ausnahmefällen, beispielsweise als „Erstpflege“ verbuschter Grünlandflächen und zeitlich begrenzt, nicht aber als Dauerpflegemaßnahme eingesetzt werden.

Weidenutzung

Bisherige Nutzung

Der Anteil beweideter Flächen und Grünland-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet ist bisher gering. Auf mehreren Flächen erfolgt eine Beweidung mit Pferden und Ponys, im Gewann „Zwischen Berg“ im Teilgebiet „Hopfenberg“ werden Flächen mit einer Ziegenherde beweidet. Weitere Ansätze bestehen im Gewann „Am Münchsberg“, wo im Auftrag der Stadt Karlsruhe Flächen mit einer kombinierten Herde aus Schafen und Ziegen gepflegt werden.

Empfehlungen zur zukünftigen Nutzung

Vor dem Hintergrund einer sich tendenziell zuspitzenden Bewirtschaftungsproblematik v. a. bei schwer zugänglichen und/oder Hangflächen sollte auch die Beweidung des Lebensraumtyps Glatthafer-Mähwiesen in das Nutzungsspektrum einbezogen werden. Wie Untersuchungen zu dem Thema belegen (WAGNER & LUICK 2005), können durch ein entsprechendes Weidemanagement mögliche negative Auswirkungen wie selektives Fraßverhalten oder Trittschäden ausgeglichen und der Erhaltungszustand gesichert werden.

Dabei ist insbesondere darauf zu achten, dass:

- Eine am Aufwuchs angepasste Besatzdichte eingehalten wird.
- Die Mähnutzung durch möglichst kurze, aber intensive Beweidung imitiert wird.
- Dazwischen liegende Ruhezeiten von 6-8 Wochen eingehalten werden.
- Mahd und Weide kombiniert werden (rotierende Mähweide), z. B. Kombination von Mahd und Nachbeweidung im Herbst bzw. Beweidung und Nachmahd während der Vegetationsperiode.
- Generell spätestens alle drei Jahre eine Mahd oder Nachmahd durchgeführt wird.
- Eine Beobachtung der Vegetationsentwicklung und Artenzusammensetzung erfolgt, damit ggf. gegengesteuert werden kann.

5.2.1 Beibehaltung der standortangepassten Grünlandnutzung

MN-Signatur (Karte)		A
Beschreibung		Erhaltung bzw. Optimierung der standortangepassten Grünlandnutzung bei ein bis dreimaliger Nutzung pro Jahr; Beibehaltung eines niedrigen Nährstoffniveaus unter Berücksichtigung der Düngeempfehlungen des MLR (2008). Durchführung als Mahd oder Beweidung (bei angepasstem Weidemanagement). Mulchen in Ausnahmefällen (z. B. Weidepflege) möglich.
Flächengröße		15.35 ha
Durchführungszeitraum / Turnus		s. o.
Lebensraumtyp		Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlen-Code der MN-Schlüsselliste	6.0	Beibehaltung der Grünlandnutzung

5.2.2 Beibehaltung der extensiven Grünlandnutzung auf mageren Standorten

MN-Signatur (Karte)		B
Beschreibung		Erhaltung bzw. Optimierung der standortangepassten Grünlandnutzung bei in der Regel einmaliger Nutzung pro Jahr und Verzicht auf Düngemaßnahmen. Durchführung als Mahd oder Beweidung. Mulchen in Ausnahmefällen (z. B. Weidepflege) möglich..
Flächengröße		1,41 ha
Durchführungszeitraum / Turnus		s. o.
Lebensraumtyp		Kalk-Magerrasen [6210]
Zahlen-Code der MN-Schlüsselliste	6.0	Beibehaltung der Grünlandnutzung

5.2.3 Neophytenbekämpfung

MN-Signatur (Karte)		**C**
Beschreibung	Gezielte Mahd ggf. auch Ausreißen insbesondere der Kanadischen Goldrute im Zeitraum kurz vor der Blüte zur Bestandseindämmung. Wichtig ist die Beseitigung des Abraums zur Verhinderung von Nottrieben.	
Flächengröße		3,38 ha
Durchführungszeitraum / Turnus		Nach Bedarf, Pflanzenentwicklung beachten.
Lebensraumtyp		Kalk-Magerrasen [6210] Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlen-Code der MN-Schlüsselliste	3.2	Neophytenbekämpfung

5.2.4 Ausweisung von Pufferflächen

MN-Signatur (Karte)		**D**
Beschreibung	Anlage von Ackerrand- oder Saumstreifen mit Pufferfunktion bei kleinflächigen Lebensraumtypen mit direkt angrenzender Ackernutzung.	
Flächengröße		0,27 ha
Durchführungszeitraum / Turnus		einmalig
Lebensraumtyp		Kalk-Magerrasen [6210] Magere Flachland-Mähwiesen [6510]
Zahlen-Code der MN-Schlüsselliste	12.0	Ausweisung von Pufferflächen

5.2.5 Hecken auf den Stock setzen

MN-Signatur (Karte)		**E**
Beschreibung	Pflege von Gehölzbeständen zur Verminderung von Beeinträchtigungen randlich angrenzender Lebensraumtypen durch Beschattung oder Laubwurf. Bei einer Heckenlänge ab ca. 20 m sollte die Maßnahme abschnittsweise durchgeführt werden.	
Flächengröße		0,28 ha
Durchführungszeitraum / Turnus		Turnus in Abhängigkeit von der Wuchskraft der Gehölze etwa alle 6 - 8 Jahre, Durchführung außerhalb der Vegetationszeit.
Lebensraumtyp		Kalk-Magerrasen [6210]
Zahlen-Code der MN-Schlüsselliste	16.1	Auf den Stock setzen

5.2.6 Förderung landschaftstypischer Arten

MN-Signatur (Karte)		**EF**
Beschreibung	Bei der Durchführung von Gehölzmaßnahmen sollten allgemein besonders charakteristische, landschaftstypische Einzelgehölze geschont werden. Dies gilt insbesondere für die Vorkommen des Speierlings, bspw. im Gewann Silz.	
Flächengröße		0,07 ha
Durchführungszeitraum / Turnus		-
Lebensraumtyp		Kalk-Magerrasen [6210] Magere Flachland-Mähwiesen [6510] Waldmeister-Buchenwald [9130] Orchideen-Buchenwälder [9150]
Zahlen-Code der MN-Schlüsselliste	16.6	Förderung landschaftstypischer Arten

5.2.7 Zurückdrängen von Gehölzsukzession

MN-Signatur (Karte)		**F**
Beschreibung	Zurückdrängen aufkommender Gehölzsukzession in oder randlich von bestehenden Lebensraumtypen. Ergänzend zur motormanuellen Ausführung ist bei größeren, zusammenhängenden Flächen auch eine Beweidung mit Ziegen möglich. Nach Erreichen des Pflegezustands Fortführung als Dauerpflege (Maßnahmen 5.2.1 oder 5.2.2).	
Flächengröße		3,36 ha
Durchführungszeitraum / Turnus		Nach Bedarf
Lebensraumtyp		Kalk-Magerrasen [6210] Magere Flachland-Mähwiesen [6510] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] Kalkschutthalden [8160*]
Zahlen-Code der MN-Schlüsselliste	19.0 4.04	Zurückdrängen von Gehölzsukzession Beweidung mit Ziegen

5.2.8 Entnahme von Gehölzbeständen

MN-Signatur (Karte)		**G**
Beschreibung	Entnahme von randlich an Lebensraumtypen angrenzenden Gehölzbeständen zur Verminderung von Beeinträchtigungen durch Beschattung oder Laubwurf.	
Flächengröße		0,05 ha
Durchführungszeitraum / Turnus		Durchführung außerhalb der Vegetationszeit.
Lebensraumtyp		Kalk-Magerrasen [6210]
Zahlen-Code der MN-Schlüsselliste	20.1	Vollständige Beseitigung bestehender älterer Gehölzbestände/ Gebüsche

5.2.9 Entnahme von Einzelgehölzen

MN-Signatur (Karte)		**GE**
Beschreibung	Entnahme von randlich an Lebensraumtypen angrenzenden Einzelgehölzen zur Verminderung von Beeinträchtigungen durch Beschattung oder Laubwurf.	
Flächengröße		0,05 ha
Durchführungszeitraum / Turnus		Durchführung außerhalb der Vegetationszeit.
Lebensraumtyp		Kalk-Magerrasen [6210]
Zahlen-Code der MN-Schlüsselliste	20.1	Vollständige Beseitigung bestehender älterer Gehölzbestände/ Gebüsche

5.2.10 Spezielle Artenschutzmaßnahme für den Hirschkäfer im Offenland

MN-Signatur (Karte)		
Beschreibung	Duldung bzw. Erhaltung alter und morscher (Obst-)Einzelbäume im lichten Stand. Bei Ausfällen und Fällungen sind die Stubben zu belassen und Nachpflanzungen (Baumqualität Hochstamm, Pflanzung im lichten Stand) zur langfristigen Bestandssicherung vorzunehmen. Randständige Eichen sind als Habitatbäume zu erhalten, insbesondere wenn es sich um Bäume mit Saftstellen oder anderen Schadstellen handelt. Bei Problemen mit der Verkehrssicherungspflicht sind Rückschnitte einer Fällung unbedingt vorzuziehen. Die Erhaltungsmaßnahmen gelten außerdem für das Waldbiotop mit der Nr. 6917-212-6115 und die angrenzenden Waldbereiche unmittelbar außerhalb des FFH-Gebiets am westlichen Silzberg.	
Flächengröße	5,55 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	dauerhaft/ regelmäßig	
Art	Hirschkäfer [1083]	
Zahlen-Code der MN-Schlüsselliste	10.1 10.2 14.4 14.5 14.8	Obstbaumpflege Obstbaumeinzelpflanzung Altholzanteile belassen Totholzanteile belassen Schutz ausgewählter Habitatbäume

5.2.11 Spezielle Artenschutzmaßnahme für die Spanische Flagge

MN-Signatur (Karte)		
Beschreibung	Erhaltung und Förderung der Nektarpflanzenbestände der Spanischen Flagge durch Offenhaltung (sporadisches Mähen oder Mulchen) kleinflächiger Säume und blütenreicher Bestände mit Wasserdost. Während der Blütezeit des Wasserdostes sollte auf die Durchführung von Pflege- und Unterhaltungsarbeiten an Waldwegen verzichtet oder diese abschnittsweise durchgeführt werden.	
Flächengröße	2,16 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	Alle 2-3 Jahre	
Art	Spanische Flagge [1078*]	
Zahlen-Code der MN-Schlüsselliste	32.0	Spezielle Artenschutzmaßnahme

5.2.12 Keine Maßnahmen

MN-Signatur (Karte)	WK	
Beschreibung	-	
Flächengröße	0,06 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	-	
Lebensraumtyp	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]	
Zahlen-Code der MN-Schlüsselliste	1.3	Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten

5.2.13 Erhaltung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und Verjüngung

MN-Signatur (Karte)	WH	
Beschreibung	Beibehaltung der Naturnahen Waldwirtschaft/Schaffung lebensraumtypischer Bestände Die Fortführung der „naturnahen Waldwirtschaft“ fördert die Sicherung des Fortbestandes der Waldlebensraumtypen und des Grünen Besenmooses. Sie fördert die Habitatqualität und wirkt günstig auf eine mögliche Beeinträchtigungssituation. Die lebensraumtypische Baumartenszusammensetzung wird mit Hilfe der Übernahme der Naturverjüngung, Mischwuchsregulierung und zielgerichtete Jungbestandspflege sowie durch die Durchforstung erreicht. Die Einleitung der Verjüngung in älteren Beständen erfolgt einzelstammweise bis kleinflächig.	
Flächengröße	334.80 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung, im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde	
Lebensraumtyp/ Art	Waldmeister-Buchenwald [9130] Grünes Besenmoos [1381]	
Zahlen-Code der MN-Schlüsselliste	1460	Beibehaltung der Naturnahen Waldwirtschaft

5.2.14 Erhaltung bedeutsamer Waldstrukturen (Strukturvielfalt, Altholz, Totholz, Habitatbäume)

MN-Signatur (Karte)	WI	
Beschreibung	Die vorhandenen Altholzanteile sollten möglichst langfristig annähernd gleich bleiben. Dazu sollten, verteilt über die gesamte Maßnahmenfläche kleinere und größere Bestände, Altholzinseln sowie einzelne Altbäume lange belassen und (wenn überhaupt) erst spät genutzt werden. Bevorzugt können Altholzanteile in schlecht erschlossenen Bereichen oder auf Extremstandorten belassen werden. Die Verjüngung erfolgt kleinflächig durch einzelbaum- bzw. baumgruppen-weise Nutzung. Nachwachsende Bäume sollen in angemessenem Umfang in die Altholzphase einwachsen können. Für alle LRT soll auf diese Weise eine Ausstattung mit allen Altersphasen gewährleistet werden. Gleichzeitig wird damit die Arten- und Strukturvielfalt erhalten und der Fortbestand des Grünen Besenmooses innerhalb seiner Lebensstätte auf Dauer gesichert. Weiterhin wird empfohlen, Totholz anzureichern. Dabei ist im Zuge der Vor- und Hauptnutzung sowohl stehendes als auch liegendes Totholz im Bestand zu belassen z.B. durch den Verzicht auf das Fällen noch stehender Totholzbäume bzw. absterbender Baumindividuen oder durch den Nutzungsverzicht von liegendem Totholz als Brennholz etc.. Aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht ist mit stehendem Totholz ein Abstand von mindestens einer Baumlänge entlang von Straßen, Fahrwegen und ausgewiesenen Wanderwegen etc. einzuhalten. Vorhandene Habitatbäume sollten möglichst langfristig in den Beständen belassen werden. Dies gilt insbesondere für vorhandene Höhlenbäume. Der dauerhafte Erhalt des Anteils an Habitatbäumen ist wiederum durch das Belassen heranreifender Altbäume zu sichern. Mit diesen Maßnahmenpaketen werden die Ansprüche des Hirschkäfers (Totholz) und des Grünen Besenmooses (Habitatbäume, Altholz) mit abgedeckt. Die geschilderten Maßnahmenpakete werden im Staatswald durch das Alt- und Totholzkonzept ab 2010 verbindlich umgesetzt.	
Flächengröße	335.09 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung, im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde	
Lebensraumtyp/ Art	Waldmeister-Buchenwald [9130] Hirschkäfer [1083] Grünes Besenmoos [1381]	
Zahlen-Code der MN-Schlüsselliste	14.1.1	Schaffung ungleichaltriger Bestände durch einzelbaum- bis baumgruppenweise Nutzung
	14.4	Altholzanteile belassen
	14.5	Totholzanteile belassen
	14.7	Erhaltung ausgewählter Habitatbäume

5.3 Entwicklungsmaßnahmen

5.3.1 Entwicklung von „Kalk-Magerrasen“ auf ca. 70% der Fläche

MN-Signatur (Karte)		
Beschreibung	Zur Optimierung des Lebensraumtyps werden Entwicklungsbereiche ausgewiesen, in denen ca. 70% der Fläche zu „Kalk-Magerrasen“ entwickelt werden sollten. Durchführung von Erstpflegemaßnahmen in Form motormaschineller Gehölzarbeiten oder alternativer Ziegenbeweidung. Fortführung als Dauerpflege	
Flächengröße	2,81 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	Mittelfristig (innerhalb der nächsten 5-10 Jahre)	
Lebensraumtyp	Kalk-Magerrasen [6210]	
Zahlen-Code der MN-Schlüsselliste	20.0 4.04	Vollständige Beseitigung von Gehölzbeständen/ Verbuschung Beweidung mit Ziegen

5.3.2 Entwicklung von „Mageren Flachland-Mähwiesen“ auf ca. 70% der Fläche

MN-Signatur (Karte)		
Beschreibung	Zur Optimierung und Förderung der Kohärenz des Lebensraumtyps werden Entwicklungsbereiche ausgewiesen, in denen ca. 70% der Fläche über die Durchführung geeigneter Maßnahmen der Grünlandbewirtschaftung (siehe Allgemeine Empfehlungen) zu „Mageren Flachland-Mähwiesen“ entwickelt werden sollten.	
Flächengröße	12,90 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	Mittelfristig (innerhalb der nächsten 5-10 Jahre)	
Lebensraumtyp	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	
Zahlen-Code der MN-Schlüsselliste	39	Extensivierung der Grünlandnutzung

5.3.3 Neupflanzung von Obstbäumen

MN-Signatur (Karte)		**ea**
Beschreibung	Neupflanzung von Obstbaum-Hochstämmen im lichten Stand zur langfristigen Erhaltung ausreichender Habitatbäume für den Hirschkäfer.	
Flächengröße		5,94 ha
Durchführungszeitraum / Turnus		dauerhaft
Art		Hirschkäfer [1083]
Zahlen-Code der MN-Schlüsselliste	10.2	Obstbaumeinzelpflanzungen

5.3.4 Zurückdrängen von Gehölzsukzession

MN-Signatur (Karte)		**eb**
Beschreibung	Zurückdrängen aufkommender Gehölzsukzession zur Entwicklung/Förderung von Lebensraumtypen und zur Verminderung der Beschattung durch angrenzende Bestände.	
Flächengröße		1,55 ha
Durchführungszeitraum / Turnus		In mehrjährigem Turnus, bei Bedarf
Lebensraumtyp		Magere Flachland-Mähwiesen [6510] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210] Kalkschutthalden [8160*]
Zahlen-Code der MN-Schlüsselliste	19.1	Verbuschung randlich Zurückdrängen

5.3.5 Wiederherstellung/ Neuschaffung von „Kalk-Magerrasen“ auf der gesamten Fläche

MN-Signatur (Karte)		
Beschreibung	Durchführung von Erstpflegemaßnahmen in Form motormaschineller Gehölzarbeiten oder ergänzender Ziegenbeweidung.	
Flächengröße		ha
Durchführungszeitraum / Turnus		Mittelfristig (innerhalb der nächsten 5-10 Jahre)
Lebensraumtyp		Kalk-Magerrasen [6210]
Zahlen-Code der MN-Schlüsselliste	20.0	Vollständige Beseitigung von Gehölzen/ Verbuschung

5.3.6 Wiederherstellung/ Neuschaffung von „Mageren Flachland-Mähwiesen“ auf der gesamten Fläche

MN-Signatur (Karte)		
Beschreibung	Durchführung einer angepassten Grünlandbewirtschaftung zur kleinflächigen Entwicklung von Mageren Flachland-Mähwiesen.	
Flächengröße	12,90 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	Mittelfristig (innerhalb der nächsten 5-10 Jahre)	
Lebensraumtyp	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	
Zahlen-Code der MN-Schlüsselliste	39.0	Extensivierung der Grünlandnutzung

5.3.7 Förderung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und Verjüngung

MN-Signatur (Karte)	ec	
Beschreibung	Förderung der standortsheimischen Baumartenzusammensetzung und Verjüngung. Im Bereich des Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald kann die Baumartenzusammensetzung durch vorrangige Nutzung von Fremdbaumarten (z.B. Fichte, Douglasie, Lärche, Kiefer, Roteiche) verbessert werden. Zur Förderung des Hirschkäfers sollte an sonnseitigen Bereichen durch Naturverjüngung oder Pflanzung auf Eichennachhaltigkeit geachtet werden, dabei sind eingewachsene Eichen besonders zu berücksichtigen.	
Flächengröße	292.32 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung unter Beachtung der Eigentümerzielsetzung; im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde	
Lebensraumtyp/ Art	Waldmeister-Buchenwald [9130] Hirschkäfer [1083]	
Zahlen-Code der MN-Schlüsselliste	14.3.1 14.3.3 14.3.5	Einbringen von standortsheimischen Baumarten Entnahme standortsfremder Baumarten Förderung standortsheimischer Baumarten bei der Waldpflege

5.3.8 Förderung bedeutsamer Waldstrukturen (Altholz, Totholz und Habitatbäume)

MN-Signatur (Karte)	ed
Beschreibung	Verbesserung/Optimierung der Waldstrukturen im Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwälder und innerhalb und außerhalb der Lebensstätten der Arten, über die Mindestvorgaben hinausgehende Umsetzung des Alt- und

	Totholzkonzepts. • Die vorhandenen Altholzanteile, verteilt über die gesamte Maßnahmenfläche, können durch Verlängerung der Produktionszeiträume deutlich erhöht werden (Nutzungsverzögerung, teilweise auch Nutzungsverzicht). Dabei sind Altholzanteile in Form von kleineren und größeren Beständen, Altholzinseln sowie einzelnen Altbäumen zu entwickeln. Bei der Umsetzung der Maßnahme sind möglichst alle lebensraumtypischen Baumarten zu berücksichtigen. Zur Umsetzung dient das von der FVA und LUBW erstellte Alt- und Totholzholzkonzept. • Weiterhin wird empfohlen, den Anteil von Totholz in den Beständen deutlich über den derzeitigen Anteil zu erhöhen. Dabei ist im Zuge der Vor- und Hauptnutzung sowohl stehendes als auch liegendes Totholz im Bestand zu belassen z.B. durch den Verzicht auf das Fällen noch stehender Totholzbäume bzw. absterbender Baumindividuen oder durch den Nutzungsverzicht von liegendem Totholz als Brennholz etc. Aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht ist mit stehendem Totholz ein Abstand von mindestens einer Baumlänge entlang von Straßen, Fahrwegen und ausgewiesenen Wanderwegen etc. einzuhalten. • Des weiteren wird empfohlen, den Anteil an Habitatbäumen über das zur Erhaltung notwendige Maß durch Nutzungsverzicht deutlich zu erhöhen. Dies gilt insbesondere für Höhlenbäume und solitärartig gewachsene Bäume in den Waldbeständen. Zusätzlich wird empfohlen, alle Habitatbäume einheitlich und dauerhaft zu markieren. Ausscheidende Habitatbäume sollten durch Neumarkierung nachgewachsener Habitat-/Trägerbäume ersetzt werden.
Flächengröße	335.09 ha
Durchführungszeitraum / Turnus	Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung unter Beachtung der Eigentümer-zielsetzung; im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde.
Lebensraumtyp/ Art	Waldmeister-Buchenwald [9130] Hirschkäfer [1083] Grünes Besenmoos [1381]
Zahlen-Code der MN-Schlüsselliste	14.2 Erhöhung der Umtriebszeiten 14.4 Altholzanteile belassen 14.5 Totholzanteile belassen 14.7 Erhaltung ausgewählter Habitatbäume

5.3.9 Gelegentliche Beseitigung von dichtem Bewuchs

MN-Signatur (Karte)	ee
Beschreibung	Gelegentliche Beseitigung von dichtem Bewuchs. Bei der Felswand im Steinbruch NO Thomashof können die Lichtverhältnisse für die felstypischen Arten durch die Entnahme von Konkurrenzpflanzen (hier: Efeu) verbessert

	werden. An den Felsen leben auf die jeweiligen Luftfeuchte- und Lichtverhältnisse angepasste Lebensgemeinschaften, die aus Moosen, Flechten, Farnen und Höheren Pflanzen bestehen können. Die Freistellung von Felsen zur Förderung von felstypischen Arten sollte deshalb mit Bedacht erwogen werden und keinesfalls pauschal, sondern eher in Ausnahmen angewandt werden. Eine starke Auflichtung fördert den Bewuchs von Brombeere.	
Flächengröße	0,06 ha	
Durchführungszeitraum / Turnus	im Bedarfsfall	
Lebensraumtyp	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]	
Zahlen-Code der MN-Schlüsselliste	3.3	Beseitigung von Konkurrenzpflanzen

5.4 Flankierende Maßnahmen

5.4.1 Information, Regelung von Freizeitnutzungen

MN-Signatur (Karte)	-	
Beschreibung	Durch die bestehende Nutzungsstruktur ist der Einfluss zahlreicher Garten- und Freizeitnutzer im Gebiet besonders hoch. Neben der interessierten Öffentlichkeit kann diese Zielgruppe mit der Durchführung unterschiedlicher Veranstaltungen zu Themen wie landschaftliche Besonderheiten, spezielle Arten und deren Schutz, Landschafts- und Obstbaumpflege u. ä. über die FFH Zielsetzungen informiert werden. Dabei sollten örtliche Verbände und Institutionen wie beispielsweise Naturfreunde, Kleintierzüchter, Obst- und Gartenbauvereine, Gartenamt der Stadt Karlsruhe einbezogen werden.	
Flächengröße	-	
Durchführungszeitraum / Turnus	Kurz- mittelfristig (in den nächsten 5 Jahren)	
Lebensraumtyp/ Art	Kalk-Magerrasen [6210] Magere Flachland-Mähwiesen [6510] Spanische Flagge [1078*] Hirschkäfer [1083]	
Zahlen-Code der MN-Schlüsselliste	34.0	Regelung von Freizeitnutzungen

6 Literatur und Arbeitsgrundlagen

BECK & PARTNER (1998): Pflege- und Entwicklungskonzeption für das Landschaftsschutzgebiet Knittelberg, unveröff.

EBERSPÄCHER-GÜNDÜZ S. (2006): Aufbau einer Datenbank mit Anbindung an ein GIS zur Verwaltung von naturschutzfachlichen Daten im Projektgebiet „Knittelberg“ (Diplomarbeit - unveröff.)

FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (2005): Interner Fachbeitrag Wald für das FFH-Gebiet 7017-342 Pfinzgau West. Forstlicher Testlauf für den Staatswalddistrikt Rittnert, Forstbezirk Karlsruhe. Stand 1.12.2004. Freiburg.

FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (FVA, Arbeitsstand April 2009): Merkblatt zum Alt- und Totholzkonzept, Version 0.1.

LUBW BADEN-WÜRTTEMBERG [Hrsg.] (2009): Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. 5. Auflage. Karlsruhe

LUBW BADEN-WÜRTTEMBERG [Hrsg.] (2008): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die NATURA 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Entwurfsfassung Version 1.1. Karlsruhe

MLR BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Infoblatt Natura 2000
(http://www.landwirtschaft-bw.info/servlet/PB/show/1294710_l1/mlr_2010%20-%20)

MÜHLBERGER, M. (2004): Abschlußbericht zur Grünlandkartierung Stadt Karlsruhe, - RP Karlsruhe, unveröff.

MÜHLBERGER, M. (2006): Abschlußbericht zur Grünlandkartierung Gemeinde Pfinztal, - RP Karlsruhe, unveröff.

NACHBARSCHAFTSVERBAND KARLSRUHE: Flächennutzungsplan 2010 mit Landschaftsplan 2010, unveröff.

NATURSCHUTZGESETZ DES LANDES BADEN-WÜRTTEMBERG (NatSchG): Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft, in der Fassung vom 13.12.2005, (GBl. S. 745, ber. 2006 S. 319), in Kraft getreten am 01.01.2006, zuletzt geändert durch Gesetz vom 14.10.2008 (GBl. S. 370) m.W.v. 01.12.2008

RENNWALD, E. (1995): Tag- und Nachtfalter im Landschaftsschutzgebiet Knittelberg bei Karlsruhe- Grötzingen, unveröff.

RENNWALD, E. & K. RENNWALD (2001): Ergebnisse faunistischer Stichproben- Erhebungen als Basis für eine zoologisch- fachliche Bewertung der im Gebiet Karlsruhe- Grötzingen im Bereich des LSG Knittelberg auf ausgewählten Flächen durchgeführten Pflegemaß-nahmen, unveröff.

SCHULDT H. (2005): Liste zu Orchideenvorkommen im Bereich Knittelberg/ Bergwald (Grötzingen), unveröff.

STADT KARLSRUHE, GARTENBAUAMT (1999): Erste Erfolgskontrolle der Pflegemaßnahmen auf Biotopflächen im Landschaftsschutzgebiet Knittelberg in Karlsruhe-Grötzingen, unveröff.

STADT KARLSRUHE, GARTENBAUAMT (2010): Aufstellung von der Stadt Karlsruhe betreuter Pflege-flächen, unveröff.

UNIVERSITÄT STUTTGART (2008): Naturraumsteckbrief. Naturraum Nr. 125 – Kraichgau. Materialien zum Landschaftsrahmenprogramm Universität Stuttgart ILPÖ/IER. (http://www.xfaweb.baden-wuerttemberg.de/nafaweb/berichte/naturrm).

WAGNER F. & R. LUICK (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.

Weitere Quellen und Unterlagen:

Erhebungsbögen der Waldbiotopkartierung

Erhebungsbögen der Offenland-Biotopkartierung

Bundesamt für Naturschutz, NeoFlora - Invasive gebietsfremde Pflanzen in Deutschland: (http://www.floraweb.de/neoflora/handbuch.html)

HASSLER, M. & B. SCHMITT (2010): Datenbank zur Pflanzenwelt des Landkreises Karlsruhe (http://www.rz.uni-karlsruhe.de/~db111/flora/KA/index.php)

LANDKREIS KARLSRUHE (1987): Zweite kreisweite Sammelverordnung des Landratsamtes Karlsruhe als untere Naturschutzbehörde zum Schutz von Naturdenkmalen im Landkreis Karlsruhe

7 Dokumentation

7.1 Adressen

Projektverantwortung

Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 56 Naturschutz und Landschaftspflege			Gesamtverantwortung, Beauftragung und Koordination Planerstellung Offenland
Karl-Friedrich-Strasse 17 76247 Karlsruhe Tel. 0721/926 4351	Mahler	Ulrich	Gesamtverantwortung
	Brinkmann	Sabine	Koordination und Betreuung
	Nagel	Jens	Koordination und Betreuung

Planersteller

INA Südwest – Institut für Naturschutzfachplanungen			Erstellung Managementplan, Offenland-Kartierung
Ziegelwies 1, 72417 Jungingen Tel. 07477 / 8558	Wolfgang	Herter	Projektleitung
	Limmeroth	Thomas	LRT, Kartenerstellung
	Wagner	Florian	LRT, Kartenerstellung
	Bense	Ulrich	Spanische Flagge, Hirschkäfer

Waldmodul Artenkartierung

Verein für Forstliche Standortskunde und Forstplanzenzüchtung e.V:			Erstellung Fachgutachten für Waldmodul
Wonnhalde 3a 79100 Freiburg Tel. 0761-89647-10	Wolf	Thomas	Besenmooskartierung
	Ahrens, Dr.	Werner	Kartografie
Spang.Fischer.Natzschka GmbH Landschafts			Erstellung Fachgutachten für Waldmodul
Altrottstraße 26 69190 Walldorf 06227-8326-0	Fischer		Hirschkäferkartierung und Kartographie

Fachliche Beteiligung

FVA Baden-Württemberg, Abt. Waldökologie			
Wonnhalde 4 79100 Freiburg	Büro Wedler	Axel	Waldbiotopkartierung
	Schirmer	Christoph	Waldbiotopkartierung
	Sippel	Andreas	Waldbiotopkartierung
Regierungspräsidium Freiburg, Abt. Forstdirektion, Ref.84 Biologische Produktion und Forsteinrichtung Nord			
Bertoldstr. 43 79098 Freiburg	Schuler	Klaus	Referent für Forsteinrichtung

Verfasser Waldmodul

Regierungspräsidium Freiburg, Abt. Forstdirektion, Referat 82 Forstpolitik und Forstliche Förderung Nord			Erstellung des Waldmoduls
Bertoldstr. 43 79098 Freiburg Tel. 0761-208 1410	Winterhalter	Dietmar	Referent für Waldnaturschutz
	Franke	Albrecht	Referent für Waldnaturschutz

Beirat

ARGE Oberrheinischer Waldflächen	Mürb	Robert	
INA Südwest	Bense	Ulrich	Planersteller
INA Südwest	Limmeroth	Thomas	Planersteller
Landesbauernverband	Götz	Matthias	
Landratsamt Karlsruhe	Jay	Friederike	Untere Landwirtschaftsbehörde
Landratsamt Karlsruhe	Maier	Martina	Untere Landwirtschaftsbehörde
Naturfreunde e.V.	Schröder	Joachim	
Regierungspräsidium Freiburg	Franke	Albrecht	Referat 82
Regierungspräsidium Karlsruhe	Bach	Kerstin	Referat 56
Regierungspräsidium Karlsruhe	Nagel	Jens	Referat 56
Stadt Karlsruhe	Kienzler	Ulrich	Liegenschaftsamt, Abt. Forst
Stadt Karlsruhe	Niederstraßer	Johannes	Umweltamt
Stadt Karlsruhe	Wöhrle	Eberhard	Gartenamt

Gebietskenner

Vegetation, Vögel, Pflege	Wöhrle	Reiner
Vegetation, Vögel, Reptilien	Niederstrasser	Johannes
Falter, Wildbienen, Heuschrecken	Rennwald	Erwin

7.2 Bilddokumentation

Bild 1:
Aufgelassene Wiese auf einer ehemaligen Weinbergparzelle mit angrenzender Freizeitnutzung im TG „Knittelberg“, Gewann „Silz“.
Limmeroth, 04.02.09

Bild 2:
Magere Flachland-Mähwiese eng verzahnt mit Gehölzstrukturen, Gewann „Im Schlangenberg“
Limmeroth, 27.05.08

Bild 3:
Magere Flachland-Mähwiese in gutem Erhaltungszustand, Gewann „Im Wäldele“
Limmeroth, 21.05.08

Bild 4:
Lückiger Kalk-Magerrasen am „Rotberg“,
Limmeroth, 30.06.08

Bild 5:
Kleinflächiger, aber artenreicher Kalk-Magerrasen im Gewann „Bartengrund“
Limmeroth, 17.05.08

Bild 6:
Insbesondere in kleinflächig ausgebildeten Lebensraumtypen stellen Mähgutablagerungen eine Beeinträchtigung dar.
Limmeroth, 27.05.08

Bild 7:
Nachlassende Nutzung fördert in diesem Fall Kanadische Goldrute und Brombeere, Aufnahme im „Unteren Lichtenberg“
Limmeroth, 21.05.08

Bild 8:
Blütenstand der Schopfigen Traubenhyazinthe, TG „Hopfenberg, Gewann „Zeil“
Limmeroth, 21.05.08

Bild 9:
Relikt der früher flächigen Weinbergsnutzung: die in Säumen wachsende Osterluzei hier im Gewann „Schaffenäcker“
Limmeroth, 27.05.08

Bild 10:
Die gut getarnte Gottesanbeterin *(Manthis religiosa)*. Knittelberg, „Im Facken“
Dr. Herter, 08.09.08

Bild 11:
Fläche mit Wasserdostvorkommen und Nachweis der Spanischen Flagge im Teilgebiet „Knittelberg“, Gewann "Silz"
Bense, 05.08.08

Bild 12:
Spanische Flagge auf Wasserdost im Teilgebiet „Hopfenberg“, Gewann „Zeil“
Bense, 05.08.08

Bild 12:
Lichter, ca. 180 Jahre alter Eichenbestand mit reichlich Totholz nordöstlich des Thomashofes
Spang.-Fischer-Natzschka 2008

Bild 13:
Waldaspekt im Bereich des Fundnachweises des Grünen Beesenmooses, Blickrichtung Südsüdost; (Gewann „Grauacker“ nördlich Stupferich)
Th. Wolf, 29.04.08

Bild 14:
Hirschkäferflügeldecke auf Verbindungsweg zwischen Thomashof und Söllingen
Spang-Fischer-Natzschka, 19.06.08

Bild 15:
Nahaufnahme des Fundnachweises. Geschädigte Polster des Grünen Besenmooses (Gewann „Grauacker“ nördlich Stupferich)
Th. Wolf, 29.04.08

8 Glossar

Begriff	Erläuterung
ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
Altersklassenwald	Der Altersklassenwald ist dadurch gekennzeichnet, dass waldbauliche Maßnahmen, wie Verjüngung, Jungwuchspflege oder Durchforstung, isoliert voneinander ablaufen. Die einzelnen Bestände sind besonders im Hinblick auf das Alter ziemlich einheitlich zusammengesetzt.
ASP	Artenschutzprogramm Baden-Württemberg vom Aussterben bedrohte und hochgradig gefährdete Tier- und Pflanzenarten, sowie solche Arten, für die das Land eine besondere Verantwortung hat.
ATKIS	Amtliches Topographisch-Karthographisches Informationssystem
Bannwald	Waldreservate nach § 32 Abs. 2 LWaldG, in denen keine Pflegemaßnahmen oder Holzentnahmen stattfinden.
Bestand (Forst)	Der Bestand ist ein Kollektiv von Bäumen auf einer zusammenhängenden Mindestfläche, das eine einheitliche Behandlung erfährt.
Biologische Vielfalt/ Biodiversität	Oberbegriff für die Vielfalt der Ökosysteme, der Lebensgemeinschaften, der Arten und der genetischen Vielfalt innerhalb einer Art
Biotop	Räumlich abgegrenzter Lebensraum einer bestimmten Lebensgemeinschaft
Biotopkartierung	Standardisierte Erfassung von Lebensräumen sowie deren biotischen Inventars innerhalb eines bestimmten Raumes. Die Durchführung erfolgt entweder flächendeckend-repräsentativ (exemplarische Kartierungen repräsentativer, typischer Biotope eines jeden Biotoptyps) oder selektiv (Kartierung ausgewählter, schutzwürdiger, seltener oder gefährdeter Biotope).
Dauerwald	Dauerwald ist eine Form des Wirtschaftswaldes, bei der ohne festgelegte Produktionszeiträume die Holznutzung auf Dauer einzelbaum-, gruppen- oder kleinflächenweise erfolgt.
Erfassungseinheit	Erfassungseinheiten sind die Betrachtungsebenen zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Bestände. Sie bestehen aus einer oder mehreren räumlich getrennten, aber vergleichbar ausgebildeten und qualitativ vergleichbaren Flächen jeweils eines FFH-Lebensraumtyps.
Extensivierung	Verringerung des Einsatzes von ertragsfördernden Betriebsmitteln (z. B. Dünger, Pflanzenschutzmittel) bzw. Herabsetzung der Nutzungsintensität (z. B. Viehbesatz) je Flächeneinheit.
FFH-Gebiet	Schutzgebiet nach der FFH-Richtlinie
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
FFS	Fischereiforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg
Forsteinrichtung (FE)	Die Forsteinrichtung beinhaltet die Erfassung des Waldzustandes, die mittelfristige Planung und die damit verbundene Kontrolle der Nachhaltigkeit im Betrieb. dabei werden durch eine Waldinventur unter anderem Daten über Grenzen, Waldfunktionen, Bestockung und Standort gewonnen.

Begriff	Erläuterung
Forsteinrichtungswerk	Das Forsteinrichtungswerk ist die zusammenfassende Darstellung und Erläuterung aller Forsteinrichtungsergebnisse.
FVA	Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg
GIS	Geographisches Informationssystem
GPS	Ein "Global Positioning System", auch "Globales Positionsbestimmungs-system" (GPS) ist jedes weltweite, satellitengestützte Navigations-system.
Intensivierung	Erhöhung des Einsatzes von ertragsfördernden Betriebsmitteln (z. B. Dünger, Pflanzenschutzmittel) bzw. Verstärkung der Nutzungsintensität (z. B. Viehbesatz) je Flächeneinheit.
Invasive Art	Durch den Einfluss des Menschen in ein Gebiet eingebrachte Tier- oder Pflanzenart, die unerwünschte Auswirkungen auf andere Arten, Lebens-gemeinschaften oder Biotope hat und auch oft ökonomische oder gesundheitliche Probleme verursacht.
LFV	Landesforstverwaltung
LIFE	Seit 1992 bestehendes Finanzierungsinstrument der EG für Pilot-vorhaben in den Bereichen Umwelt, Natur und Drittländer; bezieht sich im Förder-Teilbereich "Natur" auf Maßnahmen in Anwendung der EG-Vogelschutzrichtlinie und der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
LPR	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Förderung und Entwicklung des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Landeskultur (Landschaftspflegerichtlinie - LPR) vom 14. März 2008.
LRT	Lebensraumtyp, wie in der FFH-Richtlinie definiert
LS	Lebensstätte, wie in der FFH-Richtlinie definiert
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUBW	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
LWaldG	Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz - LWaldG)
MaP	Managementplan für Natura 2000-Gebiet (Benennung seit 2007; zuvor PEPL)
MEKA	Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsausgleich
Monitoring	langfristige, regelmäßig wiederholte und zielgerichtete Erhebungen im Sinne einer Dauerbeobachtung mit Aussagen zu Zustand und Veränderungen von Natur und Landschaft
NatSchG	Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) des Landes Baden-Württemberg
Natura 2000	Europäisches Schutzgebietssystem, das Gebiete der Vogelschutz-richtlinie sowie die der FFH-Richtlinie beinhaltet
Natura 2000-Gebiet	Schutzgebiet nach FFH-Richtlinie oder/und Vogelschutzrichtlinie
Neophyten	Durch menschlichen Einfluss nach der Entdeckung Amerikas 1492 eingewanderte, eingeführte oder eingeschleppte Pflanzenarten.

Begriff	Erläuterung
Neozoen	Durch menschlichen Einfluss nach der Entdeckung Amerikas 1492 eingewanderte, eingeführte oder eingeschleppte Tierarten.
NP	Naturpark
NSG	Naturschutzgebiet
§-32-Kartierung	Ersetzt seit Dezember 2005 den Begriff §-24 a-Kartierung im NatSchG.
PEPL	Pflege- und Entwicklungsplan für Natura 2000-Gebiete (Benennung bis 2007, seitdem MaP).
Renaturierung	Überführung anthropogen veränderter Lebensräume in einen naturnäheren Zustand; Wiedernutzbarmachung von ehemals intensiv genutzten Flächen mit Ausrichtung auf Entwicklung und Nutzung als Naturschutzflächen - naturschutzbezogene Sanierung.
RIPS	Räumliches Informations- und Planungssystem
RL-NWW	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum über die Gewährung von Zuwendungen für Nachhaltige Waldwirtschaft.
RL-UZW	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum über die Gewährung einer Zuwendung für Waldumweltmaßnahmen und Natura 2000-Gebiete im Wald (Umweltzulage Wald).
Rote Listen (RL)	Verzeichnisse von gefährdeten Arten, Artengesellschaften und Biotopen
RP	Regierungspräsidium
SPA	Vogelschutzgebiet nach EU-Vogelschutzrichtlinie ("special protected area")
Standarddatenbogen (SDB)	Enthält die Informationen zu Natura 2000-Gebieten (obligate und fakultative), wie sie der EU-Kommission gemeldet werden.
Stichprobenverfahren	Rasterfeldkartierung bzw. Stichprobenverfahren zur Artkartierung (Erklärung siehe MaP-Handbuch, LUBW 2009)
Störung	Häufig anthropogen ausgelöste Faktoren oder Faktorenkomplexe, die reversible oder irreversible Veränderungen in den Eigenschaften von Arten oder Ökosystemen bewirken
UFB	Untere Forstbehörden (Stadt- und Landkreise)
UIS	Umweltinformationssystem der LUBW
ULB	Untere Landwirtschaftsbehörde (Stadt- und Landkreise)
UNB	Untere Naturschutzbehörde (Stadt- und Landkreise)
UVB	Untere Verwaltungsbehörde (Stadt- und Landkreise)
Vorratsfestmeter (Vfm)	Vorratsfestmeter ist die Maßeinheit für den stehenden Holzvorrat an Derbholz mit Rinde und für die Zuwachswerte (in m^3 Holz).
Vogelschutzgebiet (VSG)	Schutzgebiet nach der Vogelschutzrichtlinie
Vogelschutzrichtlinie	Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG)
VSG-VO	Vogelschutzgebietsverordnung
Waldbiotopkartierung (WBK)	Durch die Waldbiotopkartierung werden Biotopschutzwälder nach § 30 a LWaldG, besonders geschützte Biotope im Wald nach § 32

Begriff	Erläuterung
(WBK)	NatSchG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz abgegrenzt und beschrieben sowie in Karten und Verzeichnisse eingetragen. Die Kartierung erfolgt flächendeckend für alle Waldeigentumsarten und ist ortsüblich durch die Forstbehörde bekannt zumachen.
Waldmodul	Das Waldmodul umfasst den gesamten forstlichen Beitrag zum Managementplan (Kartierung, Zustandserhebungen, Bewertungen und Planungen). Es besteht aus einem Textteil, einer Datenbank und Geodaten. Die Zuständigkeiten für Lebensraumtypen und Arten sind im MaP-Handbuch festgelegt.
Waldschutzgebiete	Waldschutzgebiete nach § 32 LWaldG sind Bann- und Schonwald. Sie werden mit Zustimmung des Waldbesitzers durch die höhere Forstbehörde durch Rechtsverordnung ausgewiesen und dienen ökologischen und wissenschaftlichen Zwecken. Der Bannwald ist ein sich selbst überlassenes Waldreservat, in dem i. d. R. jeder Eingriff unzulässig ist. Im Schonwald sollen bestimmte Waldgesellschaften erhalten, entwickelt oder erneuert werden. Die dazu notwendigen Pflegemaßnahmen werden in der Rechtsverordnung näher geregelt.
ZAK	Zielartenkonzept Baden-Württemberg

Anhang

A Übersichtskarte, Maßstab 1:12.500

1 Karte

B Bestands- und Zielekarte, Maßstab 1:3.500/ 1:7.500

Bestand der Lebensraumtypen und Lebensstätten der Arten, Erhaltungs- und Entwicklungsziele, 3 Karten

C Maßnahmenkarte, Maßstab 1:3.500/ 1:7.500

Maßnahmen, 3 Karten

D Geschützte Biotope

Tab. 5: Geschützte Biotope (nach §32 Naturschutzgesetz und §30a Landes-Waldgesetz)

Biotoptyp/ Biotoptypengruppe	Fläche in NATURA 2000-Gebiet (ha)	FFH-Relevanz*
Feldhecken und Feldgehölze	5,84	nicht
Gebüsche und naturnahe Wälder trockenwarmer Standorte	0,73	nicht
Hohlwege	1,00	nicht
Magerrasen (inkl. Ihrer Säume)	1,80	stets
Offene Felsbildungen	0,29	meist/häufig
Steinriegel	0,02	nicht
Strukturreicher Waldrand	2,40	nicht
Tobel und Klingen im Wald mit naturnaher Begleitvegetation	0,69	nicht
Trockenmauern	0,02	nicht
Wälder trockenwarmer Standorte	0,38	meist/häufig

*Der Biotoptyp entspricht einem FFH- LRT: stets, meist/ häufig, selten, nicht

E Flächenbilanzen – Lebensraumtypen

Digital auf CD-ROM

F Flächenbilanzen – Lebensstätten von Arten

Digital auf CD-ROM

G Maßnahmenbilanzen

Digital auf CD-ROM

H Erhebungsbögen

Digital auf CD-ROM