

Dieser Managementplan enthält auch die
naturschutzfachlichen Grundlagen für das SPA-Gebiet
5925-401



IVL

Institut für Vegetationskunde
und Landschaftsökologie

Naturschutzfachlicher Grundlagenteil zum FFH-Managementplan
für den Truppenübungsplatz Hammelburg (5925-301)
Endbericht zum 01.01.2012



erstellt im Auftrag der



Wehrbereichsverwaltung Süd und
des Bundesforstes, Hauptstelle Reußenberg



Bearbeiter: Diplom-Biologe O. Elsner

KURZINFORMATION ZUM UNTERSUCHUNGSGEBIET

Name:	Datenerfassung, Aufbereitung und Bewertung für den Naturschutzfachlichen Grundlagenteil zum Managementplan für das FFH- und Vogelschutzgebiet Nr. 5925-301 „Truppenübungsplatz Hammelburg“.
Auftragsnummer	915A5R19A788
Schutzstatus:	FFH- und Vogelschutzgebiet Nr. 5925-301
Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Unterfranken
Landkreis:	Bad Kissingen
Gemeinde:	Stadt Hammelburg
Gemarkungen:	Bonnland, Hundsfeld, Aschfeld, Höllrich, Hammelburg, Karsbach, Obereschenbach
Lage:	zwischen Hammelburg im Norden und Obersfeld im Süden
Naturraum:	„Wern-Lauer-Platten“ (135)
Höhe ü. NN:	215 m – 420 m
Geologie:	Unterer, Mittlerer und Oberer Muschelkalk oft mit Lößüberdeckung; lokal Basalt (Phonolit)
Bearbeitungszeitraum:	ab Mai 2009
Projektnummer IVL:	2009-031
Titelbild:	Blick auf das Schnieselt-Holz im Zentrum des Übungsplatzes

Vorschlag für Zitat:

Elsner, O. (2012): Datenerfassung, Aufbereitung und Bewertung für den Naturschutzfachlichen Grundlagenteil zum Managementplan für das FFH- und Vogelschutzgebiet Nr. 5925-301 „Truppenübungsplatz Hammelburg“. Im Auftrag der Wehrbereichsverwaltung Süd, Heilbronner Straße 186, 70191 Stuttgart und des Bundesforstes, Bundesforstbetrieb Reußenberg. IVL, Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie – Unterfranken - Rottenstein.

IVL-Unterfranken
Forsthausstraße 8, 97491 Rottenstein
Tel.: 09523-950 110 Fax: 09523-950 111 e-mail: Otto.Elsner@ivl-web.de

IVL - Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie
Georg-Eger-Straße 1b, 91334 Hemhofen-Zeckern
Tel.: 09195-9497-0 Fax: 09195-9497-10 e-mail: IVL.Germany@t-online.de

1. Gebietsbeschreibung	10
1.1 Kurzbeschreibung, naturräumliche Lage und standörtliche Grundlagen	10
1.1.1 Lage	10
1.1.2 Schutzgebiete im Umfeld	10
1.1.3 Oberflächengestalt und Vegetation	12
1.1.4 Naturräumliche Lage und Gliederung	13
1.2 Geologie	14
1.3 Klima	18
1.4 Gewässer	19
1.5 Historische und aktuelle Flächennutzungen	20
1.6 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)	24
1.6.1 Schutzstatus	24
1.6.2 Gesetzlich geschützte Arten	24
1.6.3 Gesetzlich geschützte Biotope	26
2. Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden	27
2.1 Datengrundlagen	27
2.2 Erhebungsmethoden	27
3. Vegetation / Flora	31
3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	33
3.1.1 Lebensraumtyp 5130 Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und –rasen	34
3.1.2 Lebensraumtyp 6110* Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (<i>Alyso-Sedion albi</i>)	35
3.1.3 Lebensraumtyp 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	37
3.1.4 Lebensraumtyp 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	40
3.1.5 Lebensraumtyp 6510 Magere Flachland-Mähwiesen	40
3.1.6 Lebensraumtyp 9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	41
3.1.7 Lebensraumtyp 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	43
3.1.8 Lebensraumtyp 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (<i>Galio-Carpinetum</i>)	44
3.1.9 Lebensraumtyp 91E0 Weichholzauwälder	47
3.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	48
3.2.1 Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	48
3.2.2 Grünes Koboldmoos (<i>Buxbaumia viridis</i>)	50
3.3 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope / Arten	53
3.3.1 Gattung <i>Sorbus</i> – Mehlbeeren	53
3.3.2 Lothringer Lein (<i>Linum leonii</i> F.W.Schultz)	55
3.3.3 Sand-Esparsette (<i>Onobrychis arenaria</i>)	56
3.3.4 Frühlings-Adonisröschen (<i>Adonis vernalis</i>)	59
3.3.5 Berg-Kronwicke (<i>Coronilla coronata</i>)	60
3.3.6 Großes Knorpelkraut (<i>Polycnemum majus</i>)	61
3.3.7 Hügel-Schafgarbe (<i>Achillea collina</i>)	62
3.3.8 Mainfränkischer Erdseggen-Trockenrasen (<i>Trinio-Caricetum humilis</i>)	62
4. Fauna	64
4.1 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	64
4.1.1 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	65
4.1.2 Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>)	67
4.1.3 Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	71
4.1.4 Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	73
4.1.5 Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	77
4.1.6 Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	79
4.1.7 Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	83
4.1.8 Nördlicher Kammolch – <i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	86
4.2 Arten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie	91
4.2.1 Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>) A 072	92
4.2.2 Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>) A 073	93
4.2.3 Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>) A 074	95
4.2.4 Raufußkauz (<i>Aegolius funereus</i>) A 223	96
4.2.5 Ziegenmelker (<i>Caprimulgus europaeus</i>) A 224	98
4.2.6 Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>) A 229	99
4.2.7 Grauspecht (<i>Picus canus</i>) A 234	100
4.2.8 Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>) A 236	102
4.2.9 Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>) A 238	103

4.2.10	Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>) A 246	105
4.2.11	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>) A 338	107
4.3	Zugvogelarten gem. Art 4 Abs 2 Vogelschutzrichtlinie.....	110
4.3.1	Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>) A 099	110
4.3.2	Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>) A 275	113
4.3.3	Steinschmätzer (<i>Oenanthe oenanthe</i>) A 277	113
4.3.4	Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>) A 340	114
4.4	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten	116
4.4.1	Tag- und Nachtfalter.....	117
4.4.2	Vogelarten	120
4.4.3	Sonstige Tiergruppen.....	124
4.4.4	Nachweise aus speziellen Kartierungen	127
5.	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen, Störungen und Gefährdungen durch die Nutzung.....	129
5.1	Militär	129
5.1.1	Schießbahnen.....	129
5.1.2	Gehölzstrukturen	130
5.1.3	Waldgebiete.....	131
5.1.4	Fahrschulgelände	131
5.1.5	Zielkonflikte im Offenland	132
5.2	Mitbenutzung / Verpachtung durch / an Dritte	134
5.3	Sonstige.....	137
6.	Gebietsbezogene Erhaltungs- und Entwicklungsziele	138
6.1	Leitbild.....	138
6.2	Schutz- und Erhaltungsziele.....	138
6.3	Entwicklungsziele	143
6.3.1	Entwicklungsziele im Offenlandbereich.....	143
6.3.2	Entwicklungsziele in Waldgebieten	144
6.4	Gebiets- und schutzobjektübergreifende Zusammenschau	145
6.4.1	Bedeutung des Gebietes.....	145
6.4.2	Zielkonflikte	149
6.4.2.1	Zielkonflikte im Offenland.....	149
6.4.2.2	Zielkonflikte im Wald	150
6.4.2.3	Zielkonflikte zwischen Anhang II-Arten.....	151
6.4.2.4	Zielkonflikte mit der militärischen Nutzung	151
7.	Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens ..	152
7.1	Angaben zum Lebensraumtypen- und Artenbestand	152
7.1.1	Lebensraumtypen nach Anhang I.....	152
7.1.2	Arten nach Anhang II und Anhang I VSR.....	152
7.1.3	Vogelarten	152
7.2	Angaben zur Gebietsgrenze	155
8.	Vorschläge zu Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen (unter Berücksichtigung der militärischen Nutzung)	157
8.1	FFH- Anhang I- Lebensraumtypen	157
8.1.1	Lebensraumtyp 5130 Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und –rasen.....	160
8.1.2	Lebensraumtyp 6110 Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (<i>Alyso-Sedion albi</i>)	161
8.1.3	Lebensraumtyp 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	162
8.1.4	Lebensraumtyp 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	164
8.1.5	Lebensraumtyp 6510 Magere Flachland-Mähwiese (<i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	164
8.1.6	Lebensraumtyp 9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	166
8.1.7	Lebensraumtyp 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	166
8.1.8	Lebensraumtyp 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (<i>Galio-Carpinetum</i>)	167
8.1.9	Lebensraumtyp 91E0* Weichholzauwälder	168
8.2	FFH-Anhang II-Arten	169
8.2.1	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>) Code 1308	171
8.2.2	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) Code 1323.....	171
8.2.3	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) Code 1324	171
8.2.4	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) Code 1193.....	172
8.2.5	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) Code 1166.....	173

8.2.6	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) Code 1083	174
8.2.7	Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) Code 1078.....	175
8.2.8	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) Code 1061.....	176
8.2.9	Frauschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) Code 1902.....	177
8.2.10	Grünes Koboldmoos (<i>Buxbaumia viridis</i>) Code 1386.....	177
8.3	Anhang I-Arten der Vogelschutzrichtlinie.....	178
8.3.1	Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>) A 072	179
8.3.2	Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>) A 073.....	180
8.3.3	Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>) A 074.....	180
8.3.4	Raufußkauz (<i>Aegolius funereus</i>) A 223.....	181
8.3.5	Grauspecht (<i>Picus canus</i>) A 234	181
8.3.6	Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>) A 236	182
8.3.7	Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>) A 238.....	183
8.3.8	Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>) A 246	184
8.3.9	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>) A 338	184
8.4	Zugvogelarten	185
8.4.1	Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>) A 099	185
8.4.2	Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>) A 275.....	185
8.4.3	Steinschmätzer (<i>Oenanthe oenanthe</i>) A 277	185
8.4.4	Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>) A 340.....	186
8.5	Sonstige allgemeine Maßnahmenvorschläge	186
	Allgemeine Pflegehinweise zu Waldgebieten	188
9.	Literatur / Quellen	189
9.1	Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen.....	189
9.2	Im Rahmen der Grundlagendatenerhebung erstellte Gutachten und mündliche Informationen von Gebietskennern	190
9.3	Gebietsspezifische Literatur.....	190
9.4	Allgemeine Literatur	192
9.5	Quellen aus dem Internet	194
9.6	Bearbeiter.....	194
A.	Anhang	195
A.1	Abkürzungsverzeichnis	195
A.2	Artenliste Pflanzen.....	196
A.3	Artenliste Gehölze.....	204
A.4	Gefährdete Pflanzenarten	206
A.5	Kryptogamen (nur Beibeobachtungen)	210
A.5.1	Flechten	210
A.5.2	Moose	210
A.5.3	Armleuchteralgen	210
A.5.4	Pilze.....	211
A.6	Pflanzensoziologische Aufnahme zum Vorkommen von <i>Linum leonii</i>	212
A.7	Pflanzensoziologische Aufnahme zum Vorkommen von <i>Coronilla coronata</i>	213
A.8	Pflanzensoziologische Aufnahmen zu den Wald-Lebensraumtypen	214
A.9	Pflanzensoziologische Aufnahmen zur Dokumentation des LRT`s 6510.....	223
A.10	Wärmeliebender Buchenwald	226
A.11	Einzelbewertungen der drei Frauenschuh-Wuchsorte.....	227
A.12	Detaildarstellung der Waldlebensraumtypen	231
A.12.1	Lebensraumtyp 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum).....	231
A.12.2	Lebensraumtyp 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero- Fagion)	235
A.12.3	Lebensraumtyp 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald.....	239
A.12.4	Lebensraumtyp 91E0 Weichholzauwälder	243
A.13.1	Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele für DE5925301 Truppenübungsplatz Hammelburg.....	247
A.13.2	Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele für DE5925401 Truppenübungsplatz Hammelburg.....	251
A.14	Kartenanhang zum Managementplan - Naturschutzfachliche Grundlagen	253

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Geographische Lage des Truppenübungsplatzes.....	10
Abbildung 2: Überblick auf den Truppenübungsplatz von Westen her (25.08.2009).....	11
Abbildung 3: Lage des Truppenübungsplatzes Hammelburg und umliegender FFH-Gebiete (rot).....	12
Abbildung 4: Lage des Truppenübungsplatzes in den Naturräumen.....	13
Abbildung 5: Geologische Karte des Truppenübungsplatzes Hammelburg (M ca. 1: 70.000).....	14
Abbildung 6: Ausschnitt aus der Geologischen Karte 1:25.000.....	16
Abbildung 7: Anstehende Schaumkalkbänke (senkrechte, blaue Schraffur) im Nordteil des Übungsplatzes im Bereich „Wüste“, „Hoheleit“ und „Kies-Holz“ (M 1:25.000).....	17
Abbildung 8: Verteilung der Jahresniederschläge für Hammelburg.....	18
Abbildung 9: Lage der Trockentäler und Gewässer (M 1: 100.000 mit Höhenangaben).....	19
Abbildung 10: Blick von Süden auf Bonnland mit Hundsbach- und Dauterstal (1:25.000).....	20
Abbildung 11: Grenze des ehemaligen Truppenübungsplatzes Stand 1935.....	21
Abbildung 12: Bild des Lagers Hammelburg aus dem Jahr 1935.....	22
Abbildung 13: Militärische Übung im Truppenübungsplatz Hammelburg (www.streitkraeftebasis.de).....	23
Abbildung 14: C-Flächen, Stand 2009 Abbildung 15: C-Flächen, Stand 2012.....	29
Abbildung 16: C-Flächen, Stand 2009 im direkten Vergleich zu den C-Flächen, Stand 2012.....	30
Abbildung 17: Alter Obstbaum-Solitäre nordöstlich Bonnland (21.06.2009).....	31
Abbildung 18: Schwarze Teufelskralle (<i>Phyteuma nigrum</i>) – ein mitteleuropäischer Endemit.....	32
Abbildung 19: Große Wacholderheide am Fronberg.....	34
Abbildung 20: Kalk-Pionierrasen am Talrand des Dautertals.....	36
Abbildung 21: Lückiger und kurzrasiger Kalk-Magerrasen mit Aspekt der Sand-Esparsette.....	39
Abbildung 22: Typischer Waldmeister-Buchenwald am Osthang des Reußenbergs.....	42
Abbildung 23: Eichen-Hainbuchenwald mit liegendem Totholz im Schnieselt-Holz.....	45
Abbildung 24: Verbreitung von <i>Cypripedium calceolus</i> in Deutschland.....	48
Abbildung 25: Blühender Frauenschuh im Orchideen-Buchenwald am Südwestrand des TÜP.....	50
Abbildung 26: Verbreitung von <i>Buxbaumia viridis</i> in Deutschland.....	51
Abbildung 27: <i>Sorbus militaris</i> ined. am Ölberg.....	54
Abbildung 28: Lothringer Lein (<i>Linum leonii</i>) am Michelsberg im TÜP Hammelburg (21.06.09).....	56
Abbildung 29: Verbreitung der Sand-Esparsette in Bayern (aus http://www.bayernflora.de).....	57
Abbildung 30: Massenbestand der Sand-Esparsette am Michelsberg.....	58
Abbildung 31: Verbreitung des Frühlings-Adonisröschen in Bayern (aus: www.bib.de).....	59
Abbildung 32: Blühendes Frühlings-Adonisröschen am Nordwestrand des TÜP („Breiter Berg“).....	60
Abbildung 33: Großes Knorpelkraut in Lücken eines Magerrasens (Fahrspuren) 17.08.2009.....	61
Abbildung 34: Erdseggen-Trockenrasen mit Blaugrünem Faserschirm am Hinteren Ölberg.....	63
Abbildung 35: Verbreitung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings in Deutschland.....	65
Abbildung 36: Verbreitung der Spanischen Flagge in Deutschland.....	67
Abbildung 37: An Wasserdost saugende Spanische Flagge (08.08.2009).....	68
Abbildung 38: Verbreitung des Hirschkäfers in Deutschland.....	71
Abbildung 39: Verbreitung der Gelbbauchunke in Deutschland.....	74
Abbildung 40: Adulte Gelbbauchunke am Höllgraben.....	77
Abbildung 41: Verbreitung der Mopsfledermaus in Deutschland.....	78
Abbildung 42: Verbreitung der Bechsteinfledermaus in Deutschland.....	80
Abbildung 43: Verbreitung des Großen Mausohrs in Deutschland.....	83
Abbildung 44: Verbreitung des Kammmolchs in Deutschland.....	86
Abbildung 45: Reicher Blütenaspekt mit Wildem Dost (<i>Origanum vulgare</i>) Westrand „Wüste“.....	117
Abbildung 46: Italienische Schönschrecke (aus www.terragraphie.de).....	125
Abbildung 47: Langflügeliger Schmetterlingshaft (<i>Libelloides longicornis</i>).....	126
Abbildung 48: Frisch gemulchtes Übungsgebiet südöstlich des Fronbergs.....	129
Abbildung 49: Die beiden Luftbildaufnahmen vom Fronberg (links 1965; rechts 2009) belegen sehr deutlich die Zunahme von Gehölzsukzession und Gehölzpflanzungen innerhalb von 44 Jahren.....	130
Abbildung 50: Intensiv befahrenes Übungsgelände nordöstlich Bonnland.....	132
Abbildung 51: Gekoppelte Schafherde mit Tränke nordwestlich Dohltanne.....	134
Abbildung 52: Extensiv beweidetes Grünland mit Odermennig-Aspekt (12.7.2009).....	135
Abbildung 53: Lage der FFH-Gebiete im Umfeld des Truppenübungsplatzes Hammelburg (aus: BfN).....	146
Abbildung 54: Frisch gemulchte Schießbahn am Kiesholz.....	150
Abbildung 55: Gebietsteil am Mausberg, der vom FFH-Gebiet ausgeschlossen ist.....	155
Abbildung 56: Notwendiger Abgleich von Übungsplatz- und FFH-Grenze am Ölberg.....	156
Abbildung 57: Schematische Darstellung künstlich anzulegender Hirschkäfer-Brutstätten (nach TOCHTERMANN 1992).....	175

Abbildung 58: Wasserdost-Bestände am Talrand des Ölgrundes (mit Vorkommen der Spanischen Flagge) 176
Abbildung 59: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 9170242

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bestand der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie lt. SDB.....	33
Tabelle 2: Flächenumfang und Anteil der Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen.....	33
Tabelle 3: Tabellarische Zusammenstellung des Erhaltungszustandes des LRT 5130.....	35
Tabelle 4: Tabellarische Zusammenstellung des Erhaltungszustandes des LRT *6110.....	36
Tabelle 5: Tabellarische Zusammenstellung des Erhaltungszustandes des LRT 6210 bzw. 6210*.....	40
Tabelle 6: Bewertung des LRT`s Magere Flachland-Mähwiese.....	41
Tabelle 7: Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 9130.....	43
Tabelle 8: Gesamtergebnis des Erhaltungszustandes des LRT 9150.....	44
Tabelle 9: Gesamtergebnis des Erhaltungszustandes des LRT 9170.....	46
Tabelle 10: Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes des LRT 91E0.....	47
Tabelle 11: Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet.....	48
Tabelle 12: Bewertung für die Vorkommen des Frauenschuhs (<i>Cypripedium calceolus</i>).....	50
Tabelle 13: Bewertung für das Grüne Koboldmoos.....	51
Tabelle 14: Arten des Anhangs II gemäß Standarddatenbogen und Ergänzungen.....	64
Tabelle 15: Bewertung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings.....	66
Tabelle 16: Erhaltungszustand der Population der Spanischen Flagge.....	69
Tabelle 17: Bewertung der Spanischen Flagge.....	70
Tabelle 18: Bewertung des Hirschkäfers.....	72
Tabelle 19: Herleitung der Kriterien für die Bewertung des Hirschkäfers.....	73
Tabelle 20: Erhaltungszustand der Population der Gelbbauchunke.....	75
Tabelle 21: Gesamtbewertung für die Gelbbauchunke.....	76
Tabelle 22: Herleitung des Erhaltungszustandes für die Mopsfledermaus.....	798
Tabelle 23: Bewertung der Mopsfledermaus.....	79
Tabelle 24: Bewertung der Bechsteinfledermaus.....	82
Tabelle 25: Herleitung des Erhaltungszustandes für das Mausohr.....	84
Tabelle 26: Bewertung des Großen Mausohrs.....	85
Tabelle 27: Kammmolchnachweise inkl. Bewertung im Einzelnen.....	89
Tabelle 28: Herleitung des Erhaltungszustandes für den Kammmolch.....	89
Tabelle 29: Gesamtbewertung Kammmolch für den Truppenübungsplatz Hammelburg.....	90
Tabelle 30: Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie.....	91
Tabelle 31: Bewertung des Populationszustandes für den Wespenbussard.....	92
Tabelle 32: Bewertung der Habitatqualität für den Wespenbussard.....	92
Tabelle 33: Bewertung der Beeinträchtigungen für den Wespenbussard.....	93
Tabelle 34: Gesamtbewertung für den Wespenbussard.....	93
Tabelle 35: Bewertung des Populationszustandes für den Schwarzmilan.....	94
Tabelle 36: Bewertung des Habitatzustandes für den Schwarzmilan.....	94
Tabelle 37: Bewertung der Beeinträchtigungen für den Schwarzmilan.....	94
Tabelle 38: Gesamtbewertung für den Schwarzmilan.....	95
Tabelle 39: Bewertung des Populationszustandes für den Rotmilan.....	95
Tabelle 40: Bewertung der Habitatqualität für den Rotmilan.....	96
Tabelle 41: Bewertung der Beeinträchtigungen für den Rotmilan.....	96
Tabelle 42: Gesamtbewertung für den Rotmilan.....	96
Tabelle 43: Bewertung des Populationszustandes für den Raufußkauz.....	97
Tabelle 44: Bewertung der Habitatqualität für den Raufußkauz.....	97
Tabelle 45: Bewertung der Beeinträchtigungen für den Raufußkauz.....	98
Tabelle 46: Gesamtbewertung für den Raufußkauz.....	98
Tabelle 47: Bewertung des Populationszustandes für den Grauspecht.....	100
Tabelle 48: Bewertung der Habitatqualität für den Grauspecht.....	101
Tabelle 49: Bewertung der Beeinträchtigungen für den Grauspecht.....	101
Tabelle 50: Gesamtbewertung für den Grauspecht.....	101
Tabelle 51: Bewertung des Populationszustandes für den Schwarzspecht.....	102
Tabelle 52: Bewertung der Habitatqualität für den Scharzspecht.....	1032
Tabelle 53: Bewertung der Beeinträchtigungen für den Schwarzspecht.....	103
Tabelle 54: Gesamtbewertung für den Schwarzspecht.....	103
Tabelle 55: Bewertung des Populationszustandes für den Mittelspecht.....	104
Tabelle 56: Bewertung der Habitatqualität für den Mittelspecht.....	104
Tabelle 57: Bewertung der Beeinträchtigungen für den Mittelspecht.....	105

Tabelle 58: Gesamtbewertung für den Mittelspecht.....	105
Tabelle 59: Bewertung des Populationszustandes für die Heidelerche	106
Tabelle 60: Bewertung der Habitatqualität für die Heidelerche	106
Tabelle 61: Bewertung der Beeinträchtigungen für die Heidelerche.....	107
Tabelle 62: Gesamtbewertung für die Heidelerche	107
Tabelle 63: Bewertung des Populationszustandes für den Neuntöter	108
Tabelle 64: Bewertung der Habitatqualität für den Neuntöter.....	108
Tabelle 65: Bewertung der Beeinträchtigungen für den Neuntöter	109
Tabelle 66: Gesamtbewertung für den Neuntöter.....	109
Tabelle 67: Zugvogelarten nach Standarddatenbogen.....	110
Tabelle 68: Bewertung des Populationszustandes des Baumfalken	111
Tabelle 69: Bewertung der Habitatqualität des Baumfalken	111
Tabelle 70: Bewertung der Beeinträchtigungen des Baumfalken.....	112
Tabelle 71: Gesamtbewertung des Baumfalken	112
Tabelle 72: Ergebnisse der Kastenkontrollen Hammelburg	116
Tabelle 73: Tabelle der aktuell nachgewiesenen Tag- und Nachtfalterarten.....	118
Tabelle 74: Liste der wertgebenden Vogelarten im Truppenübungsplatz Hammelburg	120
Tabelle 75: Liste der Vogelarten, die im SDB nachgetragen werden sollen	153
Tabelle 76: Zugvogelarten , die im SDB nachgetragen werden sollen.....	154
Tabelle 77: Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Offenland-Lebensraumtypen	157
Tabelle 78: Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Wald -Lebensraumtypen.....	159
Tabelle 79: Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Anhang II-Arten	169
Tabelle 80: Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Anhang I-Arten.....	178
Tabelle 81: Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Zugvogel-Arten	185
Tabelle 82: Vergleich des Anteils bedrohter Pflanzenarten in hochrangigen Naturschutzgebieten Unterfrankens.	209
Tabelle 83: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 9170	241
Tabelle 84: Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9170 (Arten der besonders bewertungsrelevanten Wertstufen 1-2 sind hervorgehoben)	242

Einleitung

Managementplan – Naturschutzfachliche Grundlagen

Nach Auftragserteilung im Frühjahr 2009 wurde umgehend mit den Kartierarbeiten begonnen. Zunächst wurde die Kartierung der FFH-Lebensraumtypen im Offenlandbereich durchgeführt, da diese im Frühjahr/Frühsummer am besten anzusprechen sind. Nach Abschluss der Offenlandkartierung (Geländeabnahme am 10.08.2009) wurde mit der Kartierung der FFH-Lebensraumtypen im Wald begonnen. Die Außenaufnahmen im Wald wurden im September 2010 abgeschlossen (Abnahme am 01.10.2010).

Nach der Kartierung der FFH-Lebensraumtypen im Wald wurden die Stichprobenpunkte durch die LWF festgelegt und nachfolgend im Jahr 2011 aufgenommen.

Neben der Lebensraumtypenkartierung wurden folgende Arten des Anhang II bearbeitet: Bechsteinfledermaus, Mopsfledermaus, Gelbbauchunke, Spanische Flagge, Schwarzblauer Ameisenbläuling, Hirschkäfer, Grünes Koboldmoos und Frauenschuh. Zusätzlich bearbeitet wurden auch die beiden Arten des Anhangs II Kammmolch und Großes Mausohr, die im FFH-Gebiet vorkommen, aber nicht im SDB aufgelistet sind.

Als spezielle Nebenbeobachtungen fand vor allem die Gruppe der Tagfalter Beachtung.

Fledermauskästen (Rundkästen für Bechsteinfledermäuse; Flachkästen für Mopsfledermäuse) wurden 2009 gemäß FFH-Kartieranleitung (LWF & LfU) ausgebracht. Die Kastengruppen wurden per GPS eingemessen und nummeriert. Diese Kästen wurden nach einem Jahr innerhalb der Wochenstubenzeit kontrolliert.

Untersuchungen zur Vogelwelt, den Fledermäusen und zum Hirschkäfer wurden im Jahr 2010 durchgeführt. Die Untersuchungen zum Kammmolch erfolgten in 2011.

1. Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung, naturräumliche Lage und standörtliche Grundlagen

1.1.1 Lage

Der Truppen-Übungsplatz Hammelburg liegt südlich von Hammelburg zwischen den Tälern der Fränkischen Saale im Norden und des Mains im Westen. Der Übungsplatz stellt eine durch Trockentäler gegliederte Hochfläche in einer Höhenlage von 215 m – 420 m im Naturraum „Wern-Lauer-Platten“ dar. Bearbeitet wurde ausschließlich das FFH-Gebiet und das Vogelschutzgebiet „Truppenübungsplatz Hammelburg“ (5925-301) mit einer Größe von 3.591 ha. Der Truppenübungsplatz ist mit 3.872 ha etwa 300 ha größer als das Natura 2000 Gebiet und liegt im Regierungsbezirk Unterfranken, in den Landkreisen Bad Kissingen und Main-Spessart.

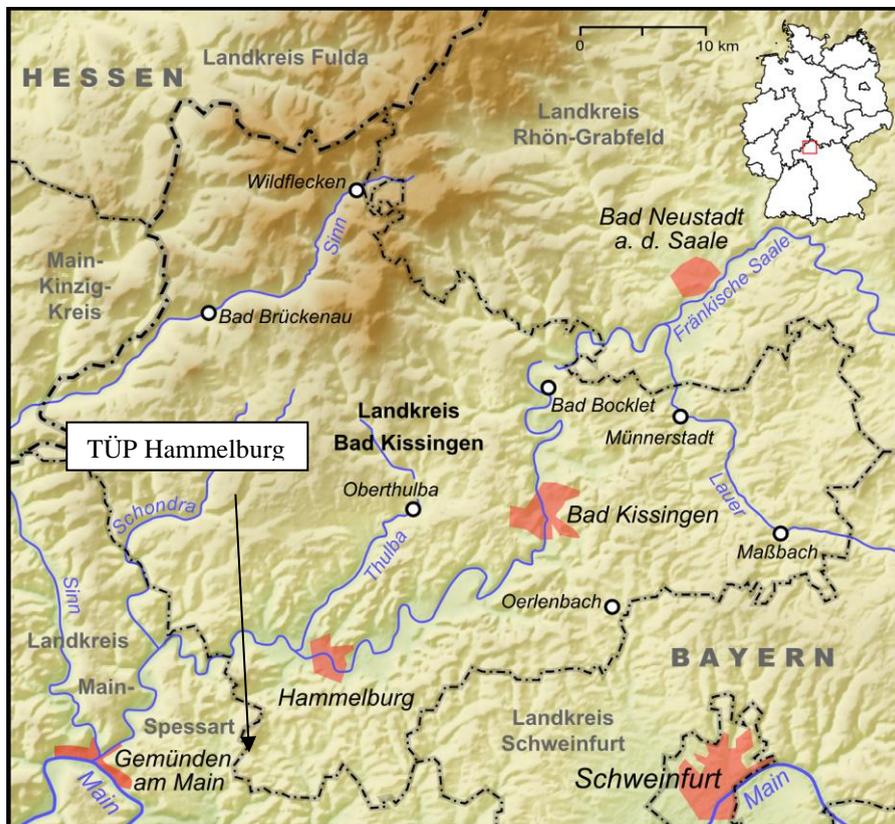


Abbildung 1: Geographische Lage des Truppenübungsplatzes

1.1.2 Schutzgebiete im Umfeld

Nach Südwesten setzt sich das Natura 2000-Gebiet direkt in dem Naturschutzgebiet „Ruine Homburg“ (LKR MSP) fort, das gleichzeitig ein Teilgebiet des FFH-Gebietes „Trockengebiete an den Werntalhängen zwischen Karsbach und Stetten“ darstellt (= FFH 5924-371.01).

Etwas abgerückt liegt im Nordwesten das FFH-Gebiet „Naturschutzgebiet Sodenberg-Gans“ (= FFH 5824-302) und nach Nordosten schließen sich mehrere Teilflächen des FFH-Gebietes „Wälder und Trockengebiete östlich Hammelburg“ (= FFH 5825-371) zwischen Fuchsstadt und Ramsthal an (vgl. Abb. 2).

Insgesamt stellen der Truppenübungsplatz Hammelburg und die umliegenden FFH-Gebiete einen

wesentlichen Teilbereich des Trockenbiotopverbunds im Bereich des Saale- und Lauertals zwischen Hammelburg und Münnerstadt dar. Diese Xerothermgebiete werden über das Naturschutzgebiet „Ruine Homburg“ mit den Trockengebieten des Mittleren Maintals bei Karlstadt verknüpft.

Im näheren Umfeld finden sich zudem weitere militärische und ehemalige militärische Übungsgebiete:

- Luftlinie 20 km no der frühere Standortübungsplatz „Reiterswiesen“ (FFH 5726-371)
- Luftlinie 25 km ono der Standortübungsplatz „Brönnhof“ (US-Army) (FFH 5827-371)
- Luftlinie 29 km nördlich liegt der Truppenübungsplatz „Wildflecken“ (FFH 5526-371)



Abbildung 2: Überblick auf den Truppenübungsplatz von Westen her (25.08.2009)



Abbildung 3: Lage des Truppenübungsplatzes Hammelburg und umliegender FFH-Gebiete (rot)

1.1.3 Oberflächengestalt und Vegetation

Die Oberflächengestalt des Übungsplatzes ist über weite Strecken einheitlich. Nur am Nordrand finden sich steilere Hänge, die zum Saaletal hin abfallen. Ansonsten stellt das Gebiet eine flach wellige Hochfläche dar. Größere Höhenunterschiede finden sich nur im Bereich von Trockentälern zu randlichen Erhebungen. Der Reußenberg besitzt als höchste Erhebung (Basaltkuppe mit 423,6 m) steile Hangbereiche, was aber für den Truppenübungsplatz eine Ausnahmesituation darstellt.

Der Truppenübungsplatz Hammelburg ist nach dem bayerischen Anteil des Biosphärenreservats Rhön das zweitgrößte zusammenhängende Grünlandgebiet in Unterfranken.

Das Gebiet ist überwiegend in den Randzonen mit Wald bewachsen. Der Wald nimmt etwa 40% der Vegetation ein. Laubwälder finden sich am Süd- und Westrand; nadelholzdominierte Wälder wachsen v.a. am Nordrand.

1.1.4 Naturräumliche Lage und Gliederung

Der Truppenübungsplatz Hammelburg liegt im Naturraum „Mainfränkische Platten,, (D56) in der Untereinheit „Wern Lauer Platten“(135) sowie im forstlichen Wuchsgebiet „Fränkische Platte“ (4) und Wuchsbezirk „Nördlich Fränkische Platte“ (4.1). Bei der Gesamtheit des Naturraums handelt es sich vorwiegend um ackerbaulich genutzte, durch Trockentäler gegliederte Hochfläche im Unteren, Mittleren und Oberen Muschelkalk. Die Eschenbacher Hochflächen umfassen die Flächen südlich der Fränkischen Saale in 340—360 m Höhe. Die Nordgrenze der Einheit bildet die stark zerlappte Wellenkalkschichtstufe zur Saale mit einer Sprunghöhe von 100—130 m. Die im Westen die Einheit begrenzende Schichtstufe nördlich Karsbach verliert immer mehr an Höhe, bis sie im oberen Einzugsgebiet des Kühbaches ganz verschwindet. Die landschaftliche Gliederung des Gebietes ergibt sich aus der Beschaffenheit der Böden. Während der größte Teil der Einheit ackerbaulich und teils auch obstbaulich genutzt wird, ist dieses im Ackerbau genutzte Land doch immer wieder von größeren Laubwaldparzellen durchsetzt, die auf weniger fruchtbaren Böden stehen. Entlang der Schichtstufe tragen die steinigen, meist flachgründigen Böden des Wellenkalks häufig Wald, bei Abholzung Ödland (Heide, Wacholder, Ginster). Besonders klimagünstige Hänge (Obereschenbach) wurden von Weinbau eingenommen. In dieser Einheit liegen die südlichsten Basaltvorkommen des Rhönvulkanismus. Im Sodenberg (506 m) und Reußenberg (427 m) ist die Muschelkalkplatte von Basalt durchschlagen worden. Die Basaltkuppen tragen Laubwald. Sie werden hier als naturräumliche Singularitäten aufgefaßt.

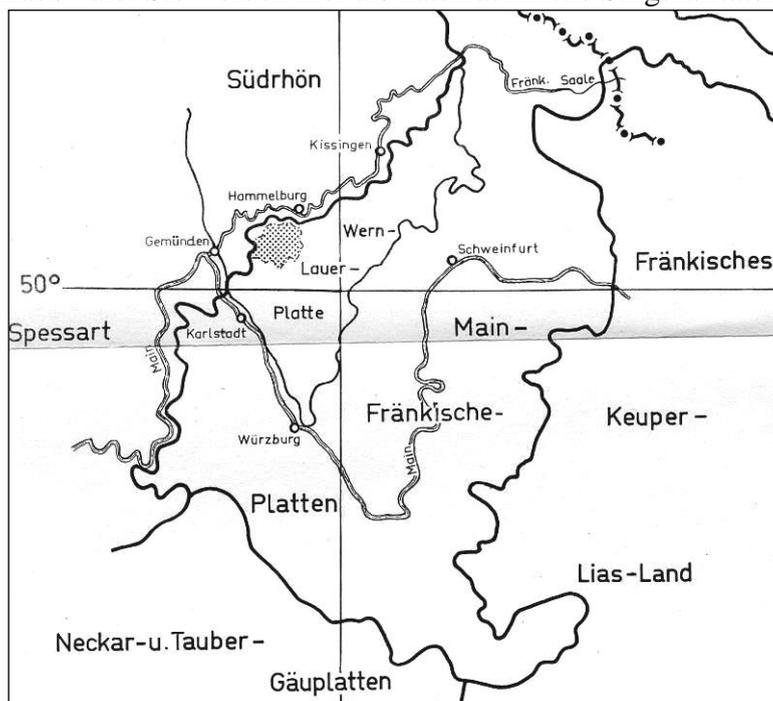


Abbildung 4: Lage des Truppenübungsplatzes in den Naturräumen.

Die Einheit ist im Vergleich zu den südlich anschließenden Flächen schwächer besiedelt; die Ortschaften liegen vorwiegend entlang dem Saaletal (SCHWENZER 1968).

1.2 Geologie

Geologisch wird der Raum gemäß dem Schichtfallen von Nordwest nach Südost von immer jünger werdenden triasischen Schichten des Oberen Buntsandsteins, des Unteren, Mittleren und Oberen Muschelkalkes und lokal durch Basaltgänge sowie quartäre, äolische Ablagerungen (Löß) aufgebaut. Die höchsten Flächenanteile werden dabei vom Unteren Muschelkalk (Wellenkalk) und Mittleren Muschelkalk eingenommen. Nur auf Kuppen und Randhöhen tritt auch noch der Obere Muschelkalk auf. Der Wellenkalk verwittert nur schwer und bildet daher an den Talrändern eine ausgeprägte Steilstufe. Die oberen Talkanten werden durch die sehr harten, bis 2m mächtigen Schaumkalkbänke markiert.

Das Unterfränkische Wellenkalk-Gebiet erstreckt sich vom Grenzgebiet Bayern/Baden-Württemberg kommend über die Höhenrücken westlich Würzburg, über Karlstadt und entlang der Fränkischen Saale bis hinein in die Bayerische Rhön. Das Untersuchungsgebiet ist ein kleiner Teil dieses Wellenkalkgebietes südlich der Fränkischen Saale (SCHWARZMEIER 1980, 1990).

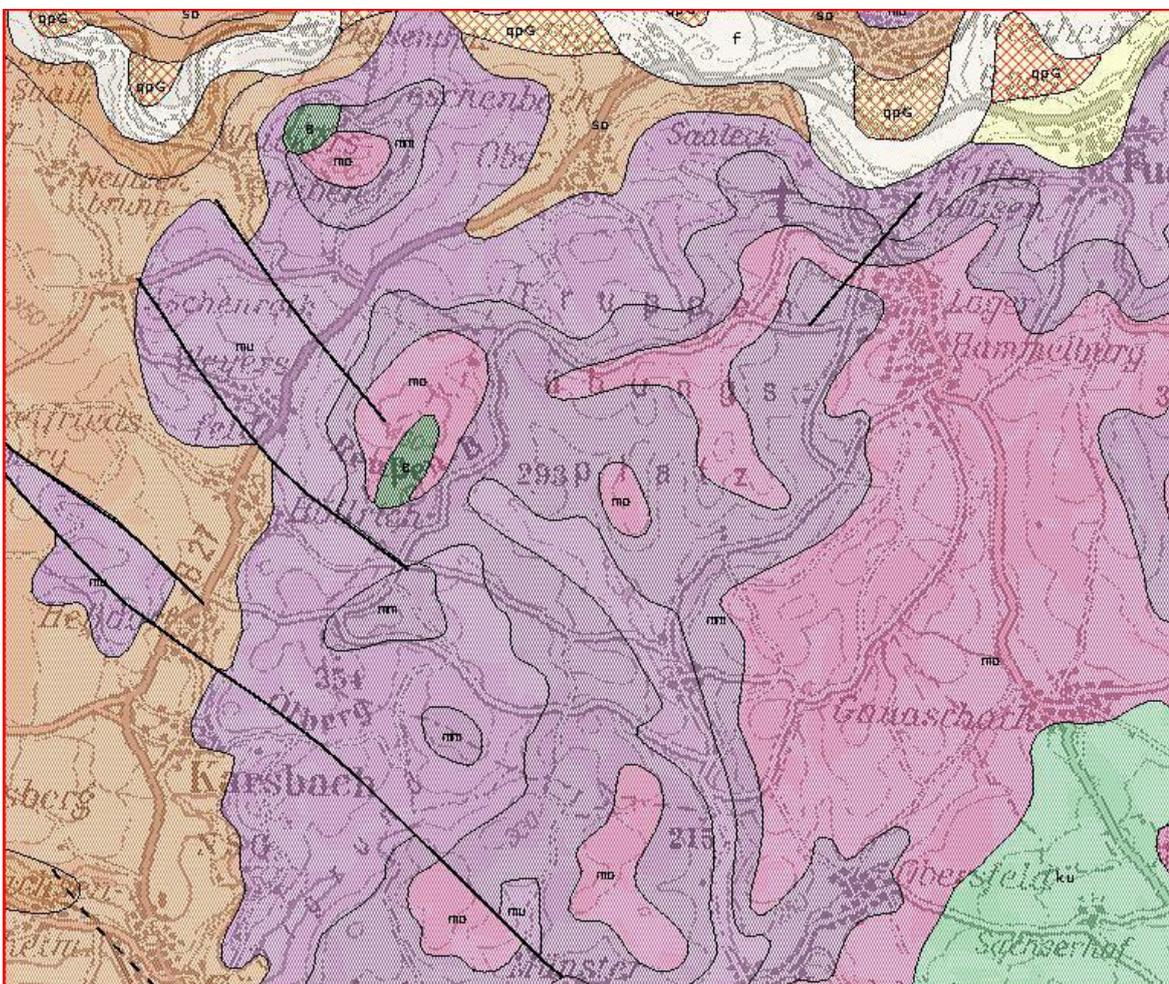


Abbildung 5: Geologische Karte des Truppenübungsplatzes Hammelburg (M ca. 1:70.000)

Legende:so = Oberer Buntsandstein; mu = Unterer; mm = Mittlerer und mo = Oberer Muschelkalk, ku = Unterer Keuper

Als Bodenbildungen treten meist wegen der Lage am Unterhang karbonatreiche Kolluvien aus Muschelkalkschutt auf. Bei größerem Toneinfluß aus den Röttonen können auch Pelosol-Braunerden und bei Wasserstau Hangpseudogleye und Zweischichtböden auftreten.

Die Schichten des ca. 90m mächtigen und marin entstandenen Unteren Muschelkalkes (Wellenkalk) nehmen dagegen die markanten Steilhänge und Stufenverebnungen des Gebietes

ein. Der Name Wellenkalk bezeichnet hierbei die wellige Beschaffenheit der Schichtflächen, die als Relikte submariner Rutschungen und besonderer diagenetischer Prozesse gedeutet werden. Der grauweiße bis graublau, meist aus dünnplattigen, schwach mergeligen Kalksteinbänkchen aufgebaute Wellenkalk schwankt stark im Karbonatgehalt und wird vom Liegenden zum Hangenden mit Hilfe von sehr dichten und charakteristischen Kalksteinbänken in drei Unterheiten gegliedert:

Unterer Muschelkalk 1 (mu1):

Eine heterogen aufgebaute Schicht aus im Liegenden tonig-mergeligen, sonst aber eher typisch plattigen Kalksteinen. Als typische Leitbänke treten der Grenzgelbkalkstein (Grenze zum Oberen Buntsandstein), eine ockerfarbene, homogen dichte, schwach dolomitische fossilarme Bank, die Oolithbank-Alpha, eine meist fossilreiche, konglomeratische Kalksteinbank und die ebenfalls konglomeratische Oolithbank-Beta 1 auf.

Unterer Muschelkalk 2 (mu2):

Die einförmig aufgebaute Wellenkalkfolge wird an der Hangendgrenze von einer einzigen Leitbank der konglomeratischen, typischerweise rostbraun verwitternden Oolithbank-Beta 2 charakterisiert.

Unterer Muschelkalk 3 (mu3):

Die typisch ausgebildete, im oberen Bereich zum plattigen Habitus tendierende Wellenkalksteinschicht wird durch 6 Leitbänke gegliedert. Dies sind zunächst die Untere und Obere Terebratelbank, zwei fossilführende, teilweise konglomeratisch mit harten, rostbraun verwitternden Kalksteinen ausgebildete Bänke.

Die darüber folgende geröllführende Spiriferinabank aus braun verwitterndem Schillkalkstein ist sehr reich an Muschelschalen.

Die drei Schaumkalkbänke im oberen Bereich des mu3 sind durch eine schaumig-poröse Struktur charakterisiert. Da der Schaumkalk ein sehr gesuchter Baustein war, ist er fast an allen abbauwürdigen Standorten kaum mehr vorhanden. Von dieser regen Abbautätigkeit zeugen zahlreiche alte Abbaustellen mit reichen Kalkschotterhalden im Umfeld (v.a. Ammerfeld, Ruine Homburg).

Zum Hangenden ist der Untere Muschelkalk durch die fahlgrauen, mergeligen Orbicularis-schichten vom Mittleren Muschelkalk getrennt.

Aus den karbonathaltigen Substraten des Unteren Muschelkalkes entstanden je nach Nutzung, Lage und Exposition verschiedene Bodentypen. An mäßig steilen Mittelhängen unter Waldbedeckung können sich mittelgründige, schluffig-tonig-lehmige, steinhaltige Rendzinen bis Braunerde-Rendzinen entwickeln. An Steilhängen unter Grünlandnutzung sind dagegen meist stark steinhaltige und flachgründige Rendzinen bis nur schwach entwickelte, steinreiche Protorendzinen (Rohboden) vorhanden. Durch die besondere Flachgründigkeit, relative Feinerdearmut und Porosität des Untergrundes sind diese zumeist sehr trocken und können so auch in relativ schwach geneigter Exposition an Oberhängen nur als Trockenrasen-Weide oder als schlecht wüchsige Trockenwälder genutzt werden. Weitere extrem trockene und oft feinerdearme Rohböden bilden sich vor allem auch auf den Kalkschutthalden der vielen kleinen und großen Abbaustellen des Unteren Muschelkalkes (Schaumkalke).

Der Mittlere Muschelkalk (mm) bildet die leicht welligen Geländeformen östlich der Stufenkante auf den Schichtflächen. Der vornehmlich aus dunkelgrauen Residualtonen und -mergeln mit dünnen Gipsschnüren und -linsen sowie gelbgrauen Mergelsteinen aufgebaute Mittlere Muschelkalk besitzt nur eine geringe morphologische Resistenz. Gegliedert wird er durch den Unteren und Mittleren Zellenkalksteinhorizonten, zwei dolomitisierten Schichten, die auch im UG nachgewiesen wurden.

Aus den Residualtonen des Mittleren Muschelkalkes entwickeln sich zumeist tonig-lehmige Kalksteinbraunlehme mit oft nur schwachem bis fehlendem Karbonatgehalt im Oberboden. Diese meist frischeren Böden können auch ackerbaulich genutzt werden, neigen jedoch wegen des hohen Tongehaltes zu Verdichtungen.

Kleine Mulden und die im Windschatten liegenden, leicht ostexponierten Verebnungen auf der Stufenfläche werden von im Pleistozän äolisch abgelagerten Lößlehmen überlagert. Die schluffig-lehmigen Lößböden bieten günstige Ackerstandorte. Hier bilden sich typischerweise Parabraunerden, die bei ungünstigen Abflußverhältnissen zur Pseudovergleyung neigen können.

Nachfolgende Abbildung zeigt den geologischen Aufbau des Westteils des Truppenübungsplatzes. Der Übungsplatz besteht fast ausschließlich aus den Schichten des Unteren, Mittleren Muschelkalks (mm) und Oberen Muschelkalks (mo).

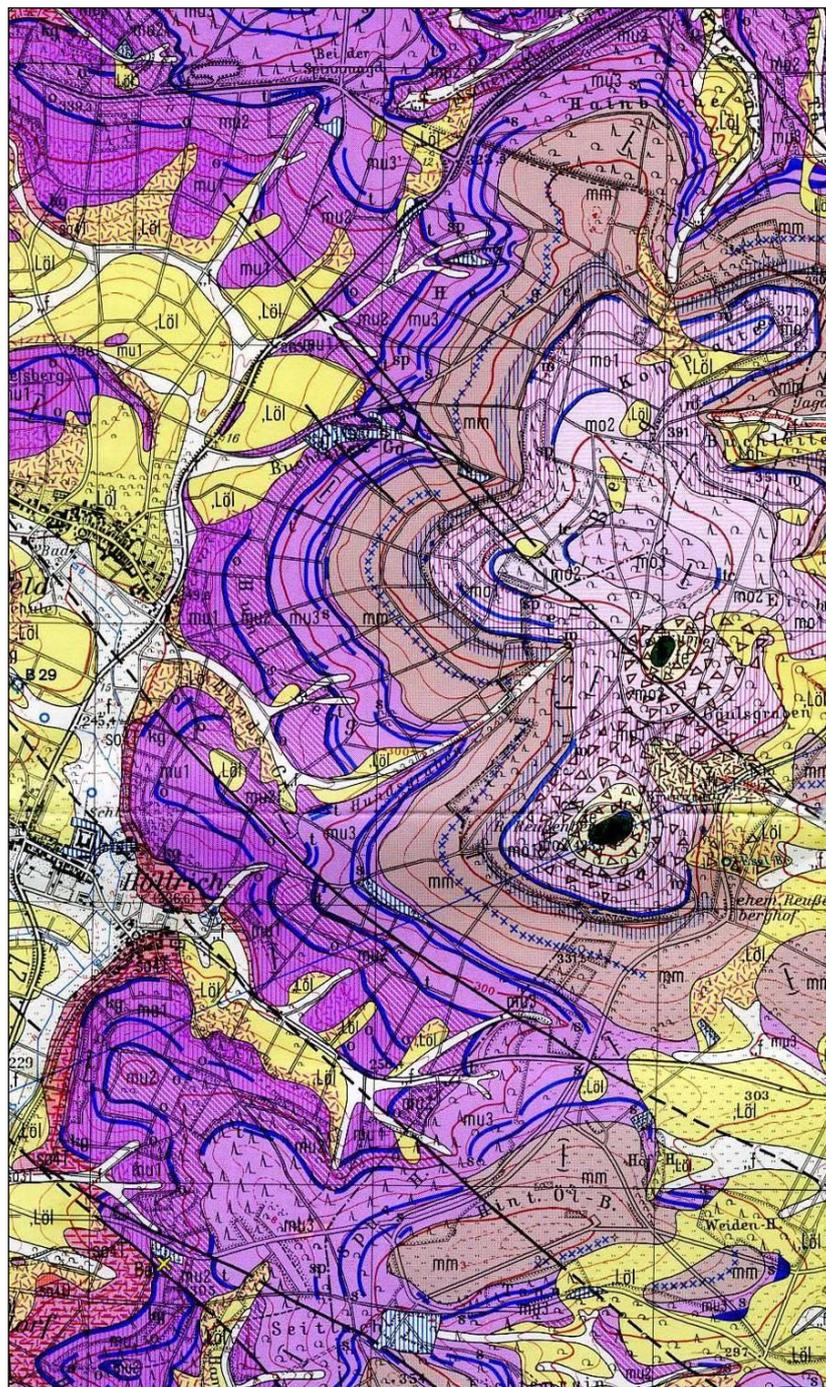


Abbildung 6: Ausschnitt aus der Geologischen Karte 1: 25.000 (SCHWARZMEIER 1990)

Als Besonderheit finden sich zwei Basaltkuppen am Reußenberg (427m üNN) und am Steinküppel (Nephelin-Basalt). Tiefer gelegene und ebene Bereiche sind häufig mit Lößlehm (Löl) überdeckt.

Besonders flachgründige Böden finden sich in Bereichen mit anstehenden Schaumkalkbänken aus der Wellenkalkformation. Diese finden sich im Norden in den Bereichen „Wüste“ (Breiter Berg), „Hoheleit“ (NW-Rand), „Kies-Holz“ sowie im Südwesten in den Bereichen „Pfaffen-Holz“, „Fichtenrain“ und „Ölberg“ (SCHNITTMANN & SCHUSTER 1931).

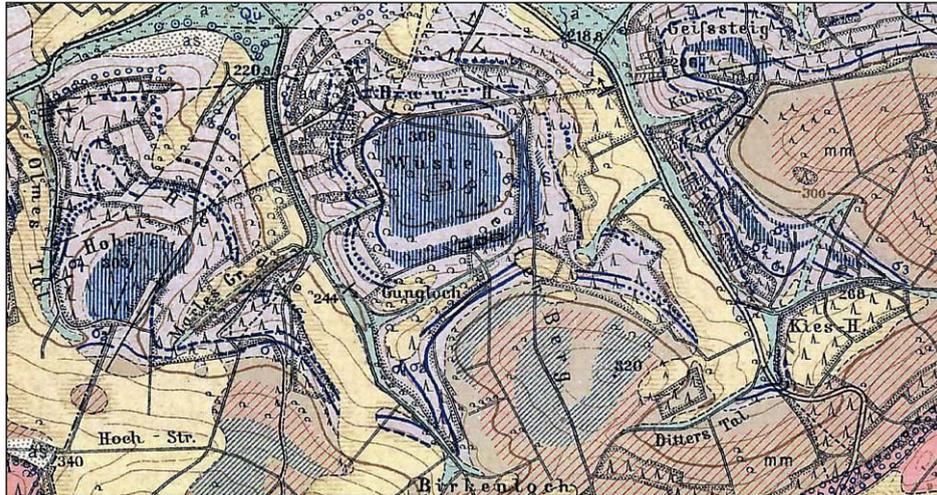


Abbildung 7: Anstehende Schaumkalkbänke (senkrechte, blaue Schraffur) im Nordteil des Übungsplatzes im Bereich „Wüste“, „Hoheleit“ und „Kies-Holz“ (M 1:25.000)

Diese besonderen geologischen Schichten im Bereich des Wellenkalkes (Unterer Muschelkalk) sind die edaphischen Voraussetzungen für die extremen Trockenrasen und besonders schwachwüchsigen Wälder. Diese Bereiche eignen sich daher besonders gut für die Entwicklung von Magerstandorten.

Während der Obere Muschelkalk zu meist steinigen Lehmböden verwittert, liefert der Mittlere Muschelkalk tiefgründige, feinsandige bis lehmige Böden, welche die Grundlage für den Ackerbau des Gebietes bilden; nur örtlich ist er von Löß überlagert.

1.3 Klima

Bedingt durch die Lage im Regenschatten der vorgelagerten Gebirge Spessart und Rhön kommt es im Saaletal zu jährlichen Niederschlagssummen um 650 mm, wobei auf das Sommerhalbjahr rund 450 mm entfallen.

Das Klima um Hammelburg ist ein typisches Weinbauklima, gekennzeichnet von geringen Niederschlägen (645mm/Jahr) und hoher Sonnenscheindauer. Jedoch ist es etwas kühler als das östlich hiervon gelegene Schweinfurter Becken, da das Gebiet am Südostrand der Rhön liegt.

Es handelt sich um ein typisches Sommerregengebiet mit den höchsten Niederschlägen von Juni bis August. Der Trockeneinheitsindex beträgt 30 mm/C°.

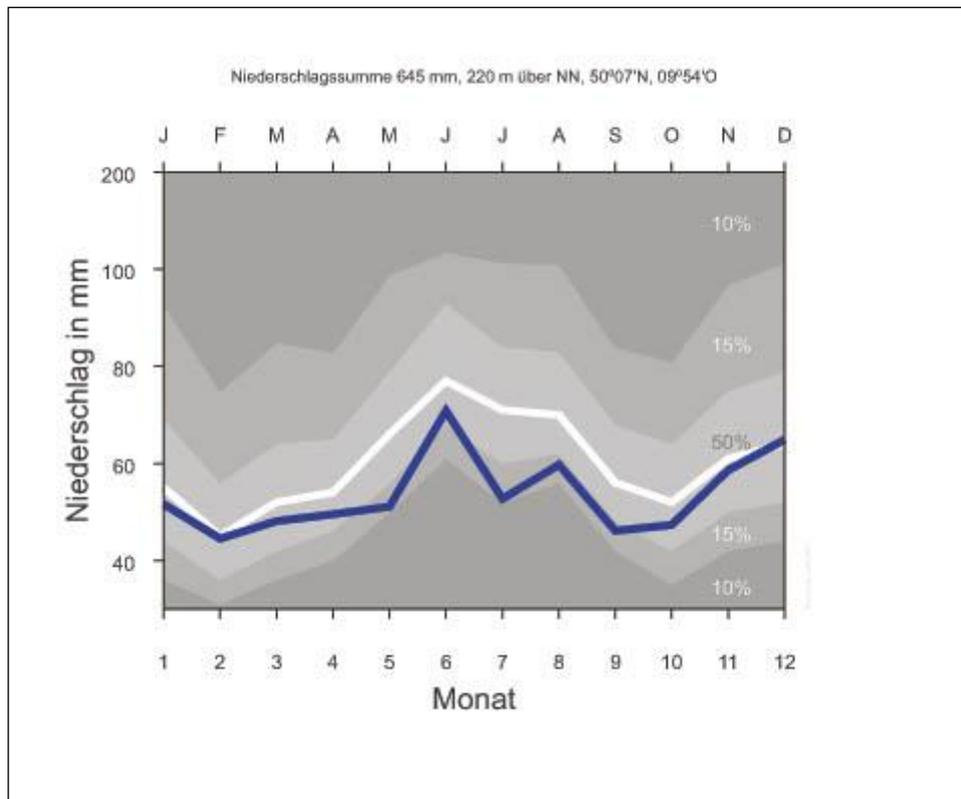


Abbildung 8: Verteilung der Jahresniederschläge für Hammelburg

Teilbereiche des Übungsplatzes, wie etwa die Westhänge des Kies-Holzes, wurden zu Beginn des vergangenen Jahrhunderts noch als Weinberge genutzt.

Die Plateaus des Truppenübungsplatzes bekommen etwas mehr Niederschläge als Hammelburg im Saaletal; diese liegen bei etwa 650-700 mm/Jahr. Wiederum höhere Niederschläge erhält der Reußenberg mit seiner Höhe von 420 m. Die Apfelblüte beginnt etwa am 5. Mai und eine geschlossene Schneedecke ist an 30 Tagen/Jahr vorhanden.

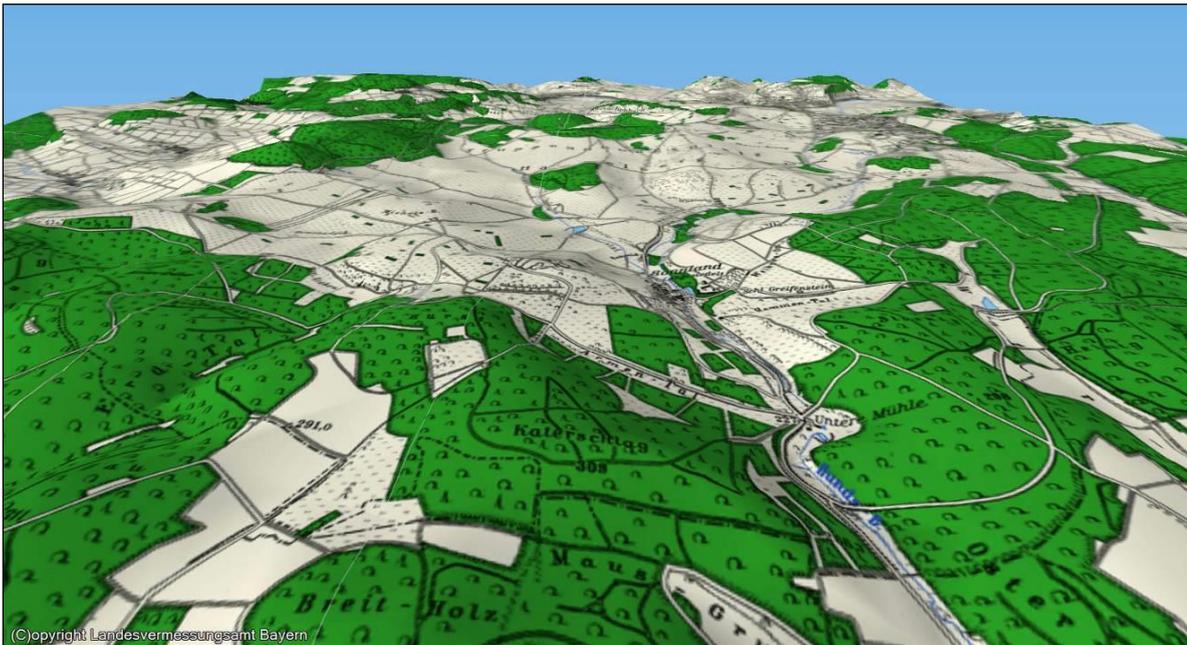


Abbildung 10: Blick von Süden auf Bonnland mit Hundsbach- und Dauterstal (1:25.000)

1.5 Historische und aktuelle Flächennutzungen

Das Bayerische Kriegsministerium erwirbt 1894-1896 insgesamt 2.545 Hektar Land von der Stadt Hammelburg, den Gemeinden Bonnland, Fuchsstadt, Hundsfeld, Obereschenbach und Pfaffenhausen. Dieses wird fortan als militärischer Übungsplatz genutzt.

Der Truppenübungsplatz wurde 1896 gegründet, die erste Schießbahn entstand 1895, das erste Schießen wurde im Herbst 1895 abgehalten. Der Platz wurde vor allem von dem zum II. königlichen bayrischen Armeekorps gehörenden Verbänden genutzt.

Die damalige Ausdehnung war deutlich kleiner als die heutige und schloss die Ortschaften Bonnland und Hundsfeld aus (vgl. Abb. 7). Nach Beendigung des 1. Weltkrieges wird das Gebiet im Jahr 1920 stillgelegt. Das Gelände wird der Bayerischen Finanzverwaltung übergeben, welche es zur landwirtschaftlichen Nutzung verpachtet.



Abbildung 11: Grenze des ehemaligen Truppenübungsplatzes Stand 1935

Am 01.04.1935 wird die Leitung des Truppenübungsplatzes Hammelburg durch die Heeresverwaltung des Reiches übernommen. Das Infanterieregiment 57 wird im Rahmen der Wiederbewaffnung in Hammelburg aufgestellt. 1938 wird der Truppenübungsplatz um 1.480 ha erweitert. In diesem Rahmen werden die Orte Bonmland und Hundsfeld abgesiedelt und in den Truppenübungsplatz eingegliedert.

Nach dem 2. Weltkrieg wird der Übungsplatz zunächst von der U.S. Army genutzt und dient vor allem als Flüchtlingslager.

Am 1. April 1956 errichtete das Truppenamt im Lager Hammelburg die Infanterieschule. Dort wurde auch fast zur gleichen Zeit das Grenadier-Lehr-Bataillon aufgestellt, welches am 1. Juli 1956 seine Arbeit aufnahm. Mit der Wiederinbetriebnahme des Truppenübungsplatzes durch die Bundeswehr 1956, wurden die Pachtverträge mit den Landwirten weitgehend gekündigt. Allein in diesem Jahr wurden sechs Bonnländer und vier Hundsfelder Bauernhöfe abgesiedelt. Seit 1994 ist die Infanterieschule das VN-Ausbildungszentrum der Bundeswehr. Der Schulkommandeur der Infanterieschule nimmt die Aufgaben des Generals der Infanterie wahr.

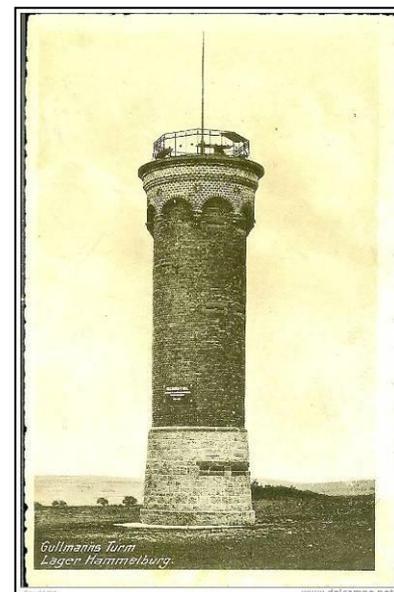
Seit 2007 sind die Truppenübungsplätze Wildflecken, Hammelburg, Schwarzenborn und Ohrdruf der Truppenübungsplatzkommandantur Wildflecken unterstellt.



Abbildung 12: Bild des Lagers Hammelburg aus dem Jahr 1935

Im Truppenübungsplatz Hammelburg liegt eine der eindrucksvollsten Burgen der Rhön – die Reußenburg (1333 erbaut, in den Bauernkriegen zerstört). Eigentümlich in Form und Charakter ist sie eine der wenigen typischen Höhenburgen der Rhön, die über die Jahrhunderte hinweg ihren ursprünglichen Grundriss bewahrt hat. Taktisch gesehen, lag die Burg äußerst günstig auf einem gleichmäßig nach allen Seiten hin abfallenden Basaltkegel und mit Blickkontakt zur Trimburg, Homburg und der ehemaligen Burg Kiliansstein auf dem Sodenberg.

Im Jahr 1901 wurde auf dem Frohn-Berg ein Artilleriebeobachtungsturm gebaut, der sogenannte Gullmannsturm (nach dem ersten Kommandanten des Truppenübungsplatzes), der am Ende des Ersten Weltkrieges gesprengt wurde.



Aktuelle Einrichtungen sind die Infanterieschule der Bundeswehr mit dem VN Ausbildungszentrum (Ausbildungszentrum für Aufgaben im Auftrag der Vereinten Nationen), der Truppenübungsplatz und das Bundeswehr-Dienstleistungszentrum. Des Weiteren sind Teile des Jägerregiments 1 und das Offizieranwärterbataillon Hammelburg dort stationiert. Das Jägerlehrbataillon 353 ist seit Ende 2006 aufgelöst.

Sämtliche Bundeswehreinrichtungen befinden sich im Süden der Stadt auf dem Lagerberg.



Abbildung13: Militärische Übung im Truppenübungsplatz Hammelburg (www.streitkraeftebasis.de)

Im Norden des Übungsplatzes liegt heute der Sonderlandeplatz "Hohe Lanz" für Segelfliegen und Motorfliegen der Flugsportgruppe Hammelburg e.V.. Er liegt zwar im Truppenübungsplatz Hammelburg, nicht aber im Natura 2000 Gebiet.

1.6 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

1.6.1 Schutzstatus

Der Truppenübungsplatz Hammelburg ist militärisches Übungsgebiet und ausschließlich als FFH- bzw. SPA- Gebiet ausgewiesen. Seine Bedeutung ist:

Großflächiger, unzerschnittener Lebensraumkomplex von regionaler bis europaweiter Bedeutung für Flora und Fauna, zusammen mit den benachbarten Natura 2000-Gebieten bundesweit bedeutsamer Trockenlebensraum.

1.6.2 Gesetzlich geschützte Arten.

Im Standarddatenbogen sind folgende Arten des Anhang II der FFH-RL aufgeführt:

- Kammolch (Code 1166)
- Bechsteinfledermaus (Code 1323)
- Gelbbauchunke (Code 1193)
- Frauenschuh (Code 1902)
- Schwarzblauer Bläuling (Code 1061) kein Nachweis
- Spanische Flagge (Code 1078)
- Mopsfledermaus (Code 1308)

Weiterhin sind im SDB folgende streng geschützte Arten aufgelistet:

- Zauneidechse (*Lacerta agilis*)
- Laubfrosch (*Hyla arborea*) (Nachweis PAN, 2008)
- Kreuzkröte (*Bufo calamita*) (Nachweis PAN, 2008 = ASK 5925-10)
- Springfrosch (*Rana dalmatina*)
- Schleiereule (*Tyto alba*)
- Schwarzfleckiger Feuerfalter (*Maculinea arion*)
- Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)
- Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
- Abendsegler¹ (*Nyctalus noctula*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)
- Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)

¹ Sowohl Großer wie Kleiner Abendsegler wurden bei einer Nistkastenkontrolle im Oktober 2009 durch M. Bokämper nachgewiesen.

Folgende 48 Pflanzenarten sind besonders geschützt

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSchV	EU-VO	FFH
<i>Aconitum lycoctonum</i>	Wolfseisenhut, Gelber Eisenhut	#	8	
<i>Adonis vernalis</i>	Frühlingsadonisröschen	#	8	
<i>Anemone sylvestris</i>	Großes Windröschen	#	8	
<i>Anthericum racemosum</i>	Ästige Graslilie	#	8	
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Gewöhnliche Akelei	#	8	
<i>Aster amellus</i>	Berg-Aster, Kalk-Aster	#	8	
<i>Carlina acaulis</i>	Silberdistel	#	8	
<i>Centaurium erythraea</i>	Echtes Tausendgüldenkraut	#	8	
<i>Cephalanthera damasonium</i>	Weißes Waldvögelein			B
<i>Cephalanthera longifolia</i>	Schwertblättriges Waldvögelein			B
<i>Cotoneaster integerrimus</i>	Gewöhnliche Zwergmispel	#	8	
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh		A	*
<i>Daphne mezereum</i>	Gewöhnlicher-Seidelbast	#	8	
<i>Dianthus armeria</i>	Büschel-Nelke	#	8	
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäuser-Nelke	#	8	
<i>Dictamnus albus</i>	Diptam	#	8	
<i>Digitalis grandiflora</i>	Großblütiger Fingerhut	#	8	
<i>Epipactis atrorubens</i>	Rotbraune Stendelwurz			B
<i>Epipactis helleborine</i>	Breitblättrige Stendelwurz			B
<i>Epipactis leptochila ssp. neglecta</i>	Übersehene schmalblättrige Stendelwurz			B
<i>Epipactis microphylla</i>	Kleinblättrige Stendelwurz			B
<i>Epipactis muelleri</i>	Müller's Stendelwurz			B
<i>Epipactis purpurata</i>	Violette Stendelwurz			B
<i>Eryngium campestre</i>	Feldmannstreu	#	8	
<i>Gentiana cruciata</i>	Kreuz-Enzian	#	8	
<i>Gentianella ciliata</i>	Fransenezian	#		
<i>Gentianella germanica</i>	Deutscher Enzian	#		
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Mückenhändelwurz			B
<i>Heleborus viridis ssp. occidentalis</i>	Westliche Grüne Nießwurz	#	8	
<i>Hepatica nobilis</i>	Leberblümchen	#	8	
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Bocks-Riemenzunge			B
<i>Iris pseudacorus</i>	Gelbe Schwertlilie	#	8	
<i>Leucojum vernum</i>	Märzenbecher	#	8	
<i>Lilium martagon</i>	Türkenbundlilie	#	8	
<i>Linum leonii</i>	Lothringer Lein	#	8	
<i>Linum tenuifolium</i>	Schmalblättriger Lein	#	8	
<i>Listera ovata</i>	Großes Zweiblatt			B
<i>Neottia nidus-avis</i>	Vogelnestwurz			B
<i>Ophrys apifera</i>	Bienen-Ragwurz			B
<i>Orchis mascula</i>	Stattliches Knabenkraut			B
<i>Orchis militaris</i>	Helm-Knabenkraut			B
<i>Orchis purpurea</i>	Purpur-Knabenkraut			B
<i>Platanthera chlorantha</i>	Grünliche Kuckucksblume			B
<i>Primula elatior</i>	Hohe Schlüsselblume	#	8	
<i>Primula veris</i>	Wiesen-, Echte Schlüsselblume	#	8	
<i>Pseudolysimachion spicatum</i>	Ähriger Blauweiderich	#	8	
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	Gewöhnliche Küchenschelle	#	8	
<i>Tulipa sylvestris</i>	Wilde Tulpe	#	8	

In Spalte BArtSchV

in Spalte BArtSchV:

Die Art wird in Anlage 1, Spalte 2 der BArtSchV aufgeführt

in Spalte BArtSchV:

Die Art wird in Anlage 1, Spalte 3 der BArtSchV aufgeführt (streng geschützte Art)

Die **Ziffern** entsprechen den Fußnoten der BArtSchV. Es bedeuten:

3: Ausgenommen die nach § 7 Abs. 2 Nr. 13, b, aa BNatSchG geschützten Arten

7: Nur heimische Populationen

8: Nur wild lebende Populationen

In Spalte EU-VO:

A oder B in der Spalte EU-VO:

Die Art wird in Anhang A oder B der VO(EG)Nr. 338/97 aufgeführt (Anhänge in der jeweils aktuell gültigen Fassung)

In Spalte FFH:

§ in Spalte FFH:

Die Art wird in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt.

*** in Spalte FFH:**

Die Art wird zwar in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt, der Schutzstatus richtet sich jedoch nach dem Eintrag in der Spalte EU-VO!

1.6.3 Gesetzlich geschützte Biotope

Gesetzlich geschützte Biotope, sind alle Vegetationseinheiten, die nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit Art. 23 BayNatSchG geschützt sind.

Es sind dies auf dem Truppenübungsplatz Hammelburg:

- Magerrasen und deren Verbuschungsstadien
- Wacholderheiden mit Kalkmagerrasen
- Thermophile Säume
- Kalkschotterfluren
- Felsstandorte
- Mädesüß-Hochstaudenfluren
- Wärmeliebende Gebüsch
- Thermophile Eichen- Hainbuchenwälder
- Thermophile Buchenwälder
- Weichholz-Auwälder

2. Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden

2.1 Datengrundlagen

Anleitung zur Durchführung der Biotopkartierung Bund (BKBu)

Bearbeiter:

FD Egon Schleyer, Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, Sparte Bundesforst – Abt. Naturschutz

RDir Wilfried Grooten, Amt für Geoinformationswesen der Bundeswehr – Ökologie

ORR Hanspeter Mußler, Amt für Geoinformationswesen der Bundeswehr – Ökologie

Hammelburg/Traben-Trarbach - Dezember 2008

LWF (2004): Arbeitsanweisung Managementpläne für Waldflächen NATURA 2000
Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft Arbeitsanweisung
zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten
November 2004

Bearbeiter: S. Müller-Kroehling, Dr. M. Fischer, H.-J. Gulder

unter Mitwirkung von: Dr. H. Walentowski, Dr. C. Kölling

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND
FORTSWIRTSCHAFT (2007): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-
Habitat-Richtlinie in Bayern. – 162 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.

Karten

Truppenübungsplatz Hammelburg 1:10.000. (1999) – Amt für militärisches Geowesen

Grünkarte Bundesforst Hauptstelle Reußenberg Hammelburg 0940701 Stand vom 01.10.2003,
Maßstab: 1:25 000.

Standortskarte Bundesforst Hauptstelle Reußenberg: Hammelburg – 0940701; Stand v. 1.10.2003
Maßstab: 1:25 000. Herausgegeben von der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, Sparte
Bundesforst, Fachgebiet FE Süd. DTK25 © BKG 2003.

Forstbetriebskarte Bundesforst Hauptstelle Reußenberg: Hammelburg – 0940701; Stand v.
1.10.2003 Maßstab: 1:25 000 Herausgegeben von der Bundesanstalt für Immo-
bilienaufgaben, Sparte Bundesforst, Fachgebiet FE Süd. DTK25 © BKG 2003.

Standard-Datenbogen

Standard-Datenbogen für das FFH- und SPA-Gebiet 5925-301. Amtsblatt der Europäischen
Gemeinschaften Nr. L 107/4 - DE5925301

2.2 Erhebungsmethoden

Fledermäuse

Fledermauskästen (Rundkästen für Bechsteinfledermäuse; Flachkästen für Mopsfledermäuse)
wurden 2009 gemäß FFH-Kartieranleitung (LWF & LfU) ausgebracht. Die Kastengruppen

wurden per GPS eingemessen und nummeriert. Diese Kästen wurden nach einem Jahr innerhalb der Wochenstubenzeit kontrolliert.

Grundsätzliche fachliche Bemerkungen zur Methode der Populationserfassung durch das Angebot künstlicher Quartiere (Fledermauskästen):

- Die Erfahrung hat gezeigt, dass es selbst in Gebieten mit hoher Fledermausdichte mehrere Jahre dauern kann, bis die Kästen von den Tieren angenommen werden.
- Zum einen erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass Kästen angenommen werden, wenn sie in Flächen platziert werden, die bisher schon attraktiv für Fledermäuse waren (Quartierhabitate). Zum anderen stehen diese Kästen dann in Konkurrenz zu dem schon bestehenden natürlichen Quartierangebot. Dies hat zur Folge, dass der Nachweis von Fledermäusen in Wäldern umso schwieriger wird, je höher das natürliche Quartierangebot (Baumhöhlen, Spalten und abgeplatzte Rinden etc.) schon ist.
- Daher ist im vorliegenden Fall eine endgültige Bewertung der Population anhand von Kastenkontrollen in einem so kurzen Zeitraum vorsichtig und mit Vorbehalt abzugeben.

Obwohl nur in wenigen Kästen einzelne **Bechsteinfledermäuse** festgestellt wurden, konnte 2011 schon eine Wochenstube nachgewiesen werden. Das Ergebnis zeigt, dass die Unterkünfte bereits nach so kurzer Hangdauer von den Tieren erforscht wurden und ihnen bekannt sind. Außerdem ist erfreulich, dass auch reproduzierende Weibchen und Jungtiere beobachtet wurden. Dies zeigt, dass im Untersuchungsgebiet Fortpflanzung stattfindet und die künstlichen Quartierangebote in Zukunft sehr wahrscheinlich hierzu auch genutzt werden.

Aus mikroklimatischen Gründen tendieren Bechsteinfledermäuse eher als **Mopsfledermäuse** dazu, Fledermauskästen anzunehmen, auch wenn natürliche Quartiere zur Verfügung stehen. Dass in diesem Jahr noch keine Nachweise von Mopsfledermäusen in Flachkästen gelangen, bedeutet nicht, dass es keine Population im Gebiet gäbe! Wie groß diese jedoch ist oder in welchem Zustand sie sich befindet, läßt sich nicht beurteilen.

Da die Mopsfledermaus akustisch sehr gut identifizierbar ist, bleibt zu überlegen, ob man zukünftig akustische Nachweismethoden in den Untersuchungsansatz integriert. Damit kann man zwar keinen Fortpflanzungsnachweis führen, aber zumindest die Gegenwart von Mopsfledermäusen mit einem relativ geringen Aufwand nachweisen. (Nachweis von natürlichen Quartieren gelänge nur mit Netzfang und Telemetrie).

Vegetationskartierung

Im Rahmen des aktuellen Auftrages wurde keine flächendeckende Biotopkartierung durchgeführt. In den Jahren 2009/2010 erfolgte eine:

1. LRT-Kartierung für Wald- und Offenland-Flächen
2. Biotopkartierung für Waldflächen

Im Offenlandbereich wurden in diesem Gutachten nur die FFH-Lebensraumtypen bearbeitet. Eine flächendeckende Vegetations-/Biotoptypenkartierung wurde im Rahmen eines Naturschutzfachlichen Pflege- und Entwicklungskonzept Truppenübungsplatz Hammelburg erhoben (FAUST 2005). Diese Ergebnisse von Faust wurden in die aktuelle Biotoptypenkarte (Karte 4.1a) für die 2009/2010 unbearbeiteten Bereiche (= nicht LRT) soweit möglich übernommen.

Aufgrund unterschiedlicher Kartiermethoden und Kartiergenauigkeit lassen sich im Grenzbereich der beiden Datenquellen Unstimmigkeiten leider nicht völlig vermeiden (z.B. Wegenetz, kleinflächige Lücken).

Die von FAUST kartierten Lebensraumtypen in der C-Fläche konnten nicht überprüft oder bewertet werden, da ein Betreten dieses Bereichs verboten war.

C-Flächen (Munitionsbelastete Flächen der Kategorie III)

Die Erhebungen wurden nicht auf den sogenannten C-Flächen (Munitionsbelastung III) durchgeführt. Die zu Auftragsbeginn (2009) gültigen C-Flächen waren Grundlage der Kartierarbeiten. In diesem Bereich wurden keine Biotoptypen erfaßt, sondern nachträglich von Faust (2005) übernommen. Einzelne LRT wurden nach Möglichkeit dennoch auch in diesen Bereich erfaßt (z.B. wenn von einem befahrbaren Weg aus eine Beurteilung möglich war).

Nach Beendigung der Kartierarbeiten wurden diese Sperrzonen verkleinert, so dass zu Stand 2012 wesentlich kleinere C-Flächen-Bereiche verblieben. Beim Stand der Bearbeitung konnte diese Veränderung allerdings nicht mehr berücksichtigt werden.

Die C-Flächen, Stand 2012 (s.u. orange) sind in den Plankarten vollflächig weiß abgedeckt. Die 2009 darüber hinaus geltenden C-Flächen (s.u. gelb) sind in den Plankarten halbtransparent überdeckt, wodurch vorhandene Erhebungen verblasst dargestellt sind.

Die folgenden Karten sollen diese Problematik kurz verdeutlichen.

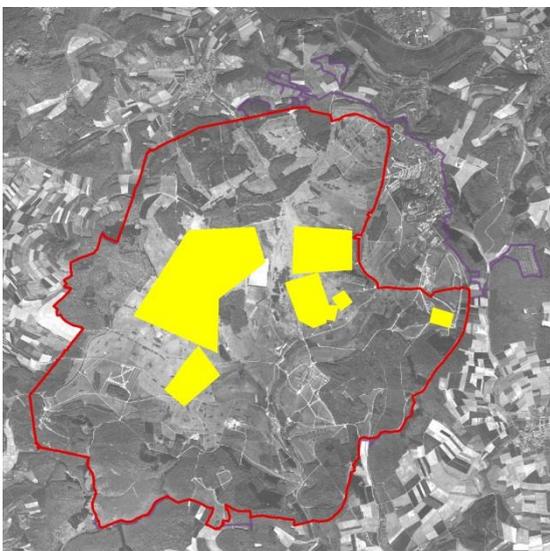


Abbildung 14: C-Flächen, Stand 2009

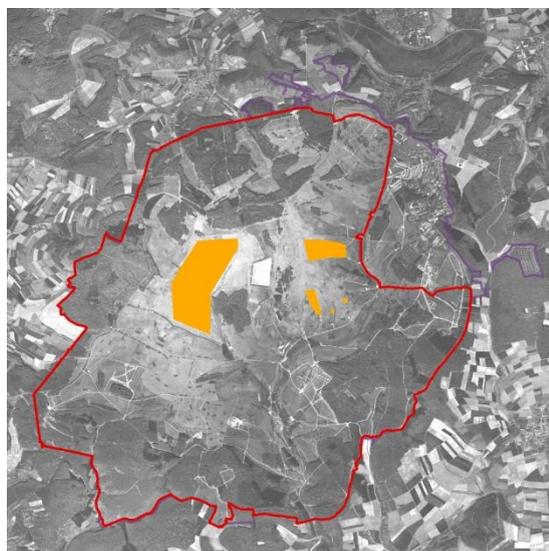


Abbildung 15: C-Flächen, Stand 2012

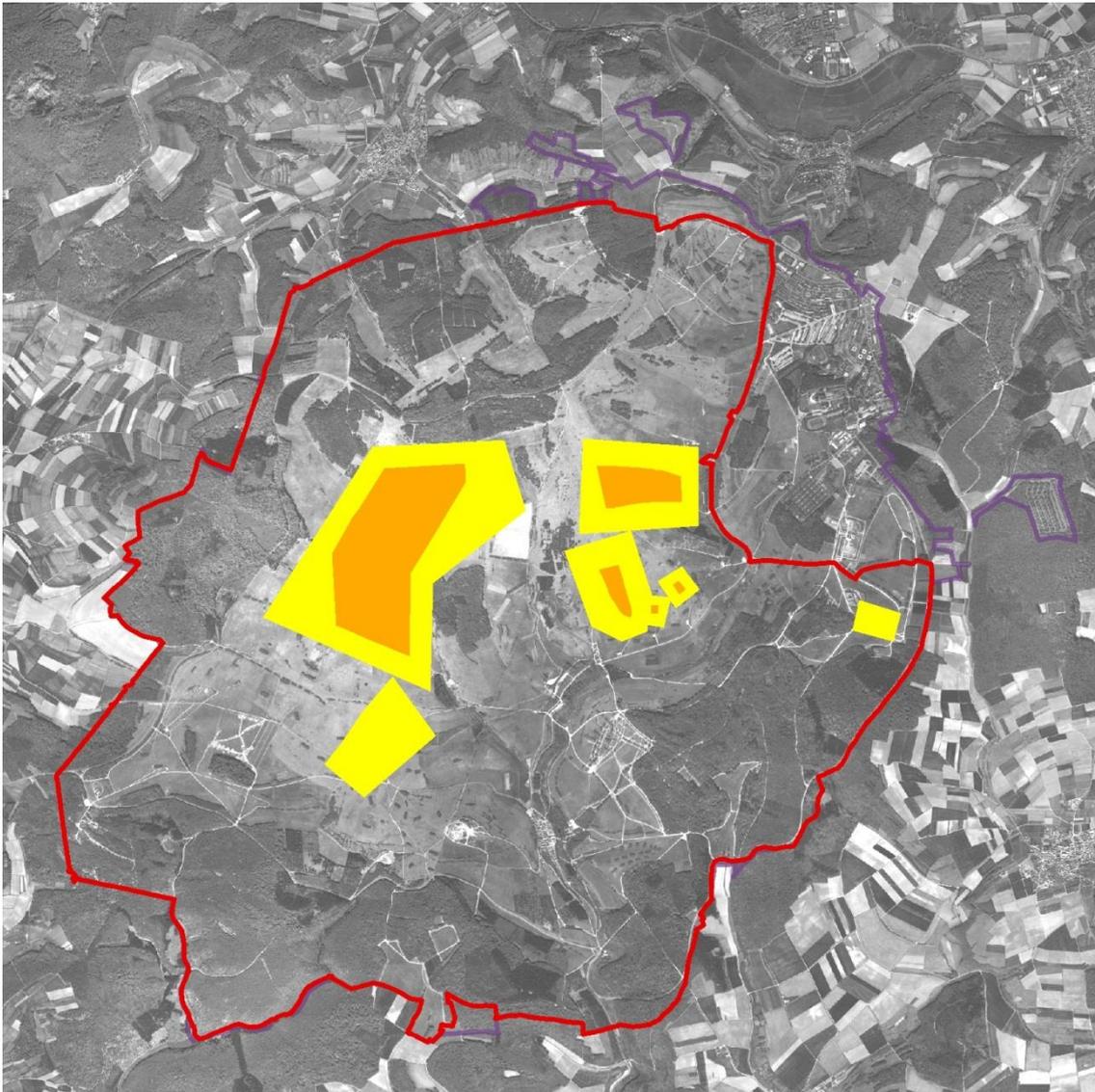


Abbildung 16: C-Flächen, Stand 2009 im direkten Vergleich zu den C-Flächen, Stand 2012

3. Vegetation / Flora

Der Truppenübungsplatz ist abgesehen von Flugplatz und Kasernenbereich im Nordosten ringartig von Wald umgeben. Auf den Kalkböden (Rendzina oder Pararendzina) stocken überwiegend meso- oder thermophile Kalk-Buchenwälder in Form von Waldmeister- und Orchideen-Buchenwäldern. Im Norden und Nordwesten herrschen Nadelholzaufforstungen (v.a. Kiefer und Schwarzkiefer) vor, im Südwesten – im Bereich des Ölberges – finden sich thermophile Eichen-Hainbuchenwälder. Letztere sind nutzungsbedingt und repräsentieren die Strukturen der früher ausgeführten Nieder- und Mittelwaldwirtschaft.

Die Offenlandbereiche im Zentrum des Übungsplatzes sind fast ausschließlich Grünlandgesellschaften. Der überwiegende Teil davon wird beweidet, das Umfeld von Schießbahnen wird gemulcht. Neben den typischen Weidegebieten sind als prägende Landschaftselemente mehrere Wacholderheiden sowie ausgedehnte Streuobstpflanzungen vorhanden.

Auf den Übungsgebieten des Offenlandes finden sich zahlreiche gepflanzte Gehölzstrukturen, die überwiegend aus Nadelholz und/oder fremdländischen Gehölzen (z.B. Robinie) bestehen. Zusätzlich finden sich zahlreiche alte, aber auch neu gepflanzte Obstbäume.



Abbildung 17: Alter Obstbaum-Solitäre nordöstlich Bonnland (21.06.2009)

Bei der Florenausstattung handelt es sich um eine für unterfränkische Muschelkalkgebiete typische Flora. Diese zählen zu den artenreichsten Gebieten in Nordbayern. Jedoch stammt der überwiegende Teil aller Pflanzenarten aus trocken-warmen Lebensraumtypen, da Feuchtgebiete weitestgehend fehlen. Dadurch ist der Reichtum an Pflanzenarten etwas geringer, als von Gebieten, die mit Feucht- und Trockenlebensräumen ausgestattet sind (z.B. NSG „Ruine Homburg“).

Während der Kartierarbeiten wurden 520 Gefäßpflanzenarten nachgewiesen (siehe Anhang A.2). 87 davon sind auf den Roten Listen aufgeführt. Das bedeutet, dass 16% aller Pflanzenarten im Truppenübungsplatz Hammelburg in einer gewissen Art und Weise bedroht sind. Weitere 68 Pflanzenarten sind in der Kategorie „Vorwarnstufe“ eingestuft (= 13% Anteil). 47 Pflanzenarten sind gesetzlich „besonders geschützt“ (vgl. 1.6.2).

Ordnet man die wertgebenden Arten (=Arten der Roten Liste) ihren Florengebieten zu, so zeigt sich, dass der überwiegende Teil submediterran verbreitet ist (41%). Immerhin noch 11% besitzen eine rein mediterrane Verbreitung. Kontinental verbreitet sind 36% der Wert gebenden Pflanzenarten. Eine subatlantische Verbreitung zeigen 7% und 5% eine präalpine Verbreitung.



Abbildung 18: Schwarze Teufelskralle (*Phyteuma nigrum*) – ein mitteleuropäischer Endemit.

Das Gebiet des Truppenübungsplatzes Hammelburg repräsentiert somit die Zusammensetzung der mainfränkischen Trockenrasen, die einerseits von den – über den Oberrheingraben eingewanderten – mediterranen und submediterranen Arten und der von Osten an den Westrand ihrer Verbreitung reichenden kontinentalen Arten gekennzeichnet sind. Diese spezifische Artenkombination spiegelt sich auch in dem endemischen Mainfränkischen Faserschirm-Erdseggenrasen wider.

Zusätzlich wurden einige seltene und sehr seltene Vertreter aus der Gruppe der Flechten festgestellt. Es sind dies Arten der Bunten Erdflechten-Gesellschaften (Trockenrasen), aber auch selten gewordene Epiphyten an älteren Solitäräumen (vgl. A 5.1).

3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Nach SDB	Anzahl der Flächen	Fläche (ha)	%-Anteil am Gesamtgebiet (100 % = 3.580 ha)
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	4%	35	72,83	2,05%
6110*	Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (<i>Alyso-Sedion albi</i>)	<1%	15	1,32	0,04%
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)	11%	179	177,43	4,96%
6210*	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>): *besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen		3	8,72	0,24%
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	<1%	0	0	0%
9130	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	7%	129	519,35	14,51%
9150	Mitteuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalan-thero-Fagion</i>)	4%	4	17,29	0,48%
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (<i>Galio-Carpinetum</i>)	6%	79	315,86 (143,26 wärmeliebend)	8,82%
Nicht im SDB aufgeführt					
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	-	18	31,10	0,87%
91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	-	6	2,38	0,07% (Bewertung: C)
Summe FFH-Lebensraumtypen		34%		1.146,28	32,04%

Tabelle 1: Bestand der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie lt. SDB

FFH-Code	Erhaltungszustand A (hervorragend)	Erhaltungszustand B (gut)	Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht)	Summe
5130	54,31	16,02	2,50	72,83
6110*	1,24	0,04	0,04	1,32
6210*	8,72	0	0	8,72
6210	59,66	113,97	3,80	177,43
6430	0	0	0	0
9130		519,35 (B+)		519,35
9150		17,29		17,29
9170		315,86		315,86
Nicht im SDB aufgeführt				
6510	10,36	15,82	4,92	31,10
91E0*			2,38	2,38
Summe				1.146,28

Tabelle 2: Flächenumfang und Anteil der Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen

3.1.1 Lebensraumtyp 5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und –rasen

Kurzcharakterisierung, Bestand, Gefährdung und Bewertung

Beschreibung:

Bei den Wacholderheiden des Truppenübungsplatzes Hammelburg handelt es sich um mehrere, z.T. auch großflächige Magerrasengebiete, die neben zahlreichen Wacholderbüschen auch durch andere Gebüsch- und Gehölzarten strukturiert sind. Die Magerrasen sind in Südexposition meist kurzrasig und artenreich, meist handelt es sich um Zwischenformen von Halb- und Volltrockenrasen (ausführliche Beschreibung der Kalk-Magerrasen siehe 3.1.2). Nur in Nordexposition sind die Magerrasen stärker vergrast und höherwüchsig.

Durch die meist schwache Beweidung zeigen sie oft Übergänge zu thermophilen Säumen der Trifolio-Geranietae, Gebüschgesellschaften des Berberidion oder zu anderen Gehölzformationen wie z. B. mehr oder weniger lichten Kiefernwald-Sukzessionsstadien.

Bestand:

Eine besonders großflächige Wacholderheide findet sich am Fronberg. Diese ist prägend für das Landschaftsbild des Truppenübungsplatzes. Daneben finden sich kleinere und auch kleinste Wacholderheiden zerstreut über das Offenlandgebiet, aber auch als Lichtungen in lichten Kiefernwäldern wie am Kies-Holz.

Insgesamt wurden 72,83 ha dieses Lebensraumtypes erfasst, 54,31 ha sind davon in hervorragendem, 16,02 ha in gutem und 2,5 ha in mittlerem bis schlechtem Zustand.



Abbildung 19: Große Wacholderheide am Fronberg

Gefährdung:

Solange die Offenlandgebiete ausreichend beweidet werden, ist die Gefährdung für die Wacholderheiden gering. Jedoch zeigt der Vergleich von Luftbildaufnahmen von 1965 und heute eine massive Zunahme von Gehölzen in den letzten Jahrzehnten. Daher sollte auch eine Auflichtung dichter Gehölzbestände durchgeführt werden, um dem Zuwachsen entgegenzuwirken. Dies ist auch Voraussetzung für eine effektive Beweidung mit Schafen.

Bewertung:

Die meisten Wacholderheiden sind relativ gut abgeweidet und – außer dem namensgebenden Wacholder - nicht zu dicht mit Gehölzen bestanden. Allerdings sind Teilbereiche eher unterbeweidet, was sich an einem deutlichen Altgrasfilz und aufkommenden Gehölzen absehen lässt.

LRT	Flächenanzahl	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand		
				Gesamt	Anzahl	Fläche [ha]
5130	35	72,83	2,05	A	16	54,31
				B	17	16,02
				C	2	2,5

Tabelle 3: Tabellarische Zusammenstellung des Erhaltungszustandes des LRT 5130

3.1.2 Lebensraumtyp 6110* Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (Alyso-Sedion albi)

Kurzcharakterisierung

Nur sehr kleinflächig findet sich offene und lückige Vegetation des *Alyso-Sedion albi* auf Felsschutt und Felsbändern. Offene Felsbänder finden sich meist in geringer Mächtigkeit am Hangfuß von Trockentälern. Häufig sind sie stark verbuscht.

Bestand:

Nennenswerte Bestände finden sich an den Talflanken des Dauterstal und des Höllgrabens. Sie stellen aber nur kleinflächige und sehr seltene Biotope dar.

Insgesamt wurden 1,32 ha dieses Lebensraumtypes erfasst, 1,24 ha sind davon in hervorragendem und jeweils 0,04 in gutem bzw. mittlerem bis schlechtem Zustand.



Abbildung 20: Kalk-Pionierrasen am Talrand des Dautertals

Gefährdung:

Die schmalen Felsbänder werden leicht von Gebüsch oder Gehölzen überwachsen. Eine maschinelle Freistellung ist lokal unabdingbar. Mittelfristig kann die Pflege über Weidetiere erfolgen, bei Bedarf mit ergänzender maschineller Entbuschung.

Bewertung:

Als prioritärer Lebensraumtyp sind die Vorkommen punktuell erfasst. Meist sind es gute Ausbildungen, die Bestände sind selten, es besteht ein hoher Pflegebedarf.

LRT	Flächenanzahl	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand		
				Gesamt	Anzahl	Fläche [ha]
6110*	15	1,32	0,04	A	13	1,24
				B	1	0,04
				C	1	0,04

Tabelle 4: Tabellarische Zusammenstellung des Erhaltungszustandes des LRT *6110

3.1.3 Lebensraumtyp 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

Die Kalkmagerrasen zählen im Landkreis Bad Kissingen zu den wichtigsten Lebensräumen und sind Teil eines umfassenden Trockenlebensraumkomplexes, der sich von Baden-Württemberg bis Thüringen erstreckt. Wegen ihres Artenreichtums erlangen sie überregionale bis landesweite Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz (UNB KG 2008).

Kurzcharakterisierung

Es handelt sich um basiphytische Trocken- und Halbtrockenrasen submediterraner bis subkontinentaler Prägung. Eingeschlossen sind auch die Steppenrasen (*Festucetalia valesiaca*) der Trockengebiete Mainfrankens.

Magerrasen stellen den wichtigsten und großflächigsten FFH-Lebensraumtyp des Offenlandes im Truppenübungsplatz Hammelburg dar. Die Magerrasen sind in Südexposition meist kurzrasig und artenreich, oft handelt es sich dabei um Zwischenformen von Halb- und Volltrockenrasen. Nur in Nordexposition sind die Magerrasen stärker vergrast und höherwüchsig. Die extremsten Magerrasen finden sich auf sehr flächgründigen Böden, meist in Plateaulage oder im Bereich von Felsbändern.

Nachdem alle Magerrasen mehr oder minder beweidet werden, sind die meisten Bestände dem Gentiano-Koelerietum zuzuordnen. Charakteristische Ausbildungen von Volltrockenrasen, in Form des endemischen Faserschirm-Erdseggen-Trockenrasens (*Trinio-Caricetum humilis*) sind sehr selten und nur kleinflächig vorhanden. Deutlich größeren Flächenanteil besitzen die Subkontinentalen Halbtrockenrasen (*Cirsio-Brachypodium*), die sich v.a. auf Plateauflächen im Bereich der Wellenkalk-Formation finden. Sie sind oft nicht in Reinform, sondern als Mischgesellschaften mit dem Gentiano-Koelerietum anzusehen.

Typische Kennarten der Magerrasen (Gentiano-Koelerietum) im Truppenübungsplatz Hammelburg sind: Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*), Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Steifer Augentrost (*Euphrasia stricta*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) und Großblütige Braunelle (*Prunella grandiflora*); in „höherwertigen“ Magerrasen (*Cirsio-Brachypodium*) sind extremere Arten, wie etwa die Sand-Esparsette (*Onobrychis arenaria*), die Gold- und Kalk-Aster (*Aster linosyris* & *A. amellus*) häufiger. Auffällig ist das stete Auftreten der Hügel-Schafgarbe (*Achillea collina*) in den subkontinentalen Steppenrasen, die eine *Festucetalia valesiaca*-Ordnungscharakterart ist.

Eine besondere Kennart für lückige Magerrasen mit Tendenz zu Volltrockenrasen auf flachgründigen Böden ist die für Steppenrasen typische Gelbliche Lagerschuppenflechte (*Cladonia convoluta*). Die charakteristischen Erdflechten von echten Trockenrasen, wie etwa *Fulgensia fulgens*, finden sich nur in den Faserschirm-Erdseggen-Trockenrasen (*Trinio-Caricetum*), die nur ganz selten und kleinflächig vorkommen.

Aufgrund der oben beschriebenen Artenzusammensetzung könnten einzelne Teilbereiche (so z.B. Lichtungen im Distrikt „Hölle“) auch dem Lebensraumtyp *6420 „Subpannonische Steppen-Trockenrasen“ zugeordnet werden. Dieser Lebensraumtyp ist erst nach der Osterweiterung der EU in den Anhang I aufgenommen worden und wurde daher nicht im SDB berücksichtigt.

Nachdem dieser Lebensraumtyp früher als Untereinheit des Lebensraumtypes 6210 in Form von 6211 „*Festucetalia valesiaca*“ gesehen wurde, ist eine Zuordnung zu den Kalk-Trockenrasen (LRT 6210) oder den Wacholderheiden (LRT 5130) ebenso möglich und fachlich richtig. Eine Bepflanzung für diese besonders wichtigen und hochwertigen Lebensraumtypen ist dadurch sichergestellt.

Bestand:

Besonders großflächige und kontinental geprägte Steppenrasen (Cirsio-Brachypodion) finden sich auf dem Plateau des Frohnbergs, die überwiegend im militärischen Einschussgebiet liegen. Solche Wiesensteppen kommen nur isoliert und als Vorposten in Deutschland vor.

Sie stellen oft Übergangsformen zwischen Halb- und Volltrockenrasen (Mesobromion/Xerobromion) dar. Beeindruckend ist hier die aspektbildende Sand-Esparsette (*Onobrychis arenaria*), die als Verbandscharakterart kontinentaler Steppenrasen (Cirsio-Brachypodion) die extremen Verhältnisse sehr gut widerspiegelt (vgl. auch 3.3.3).

Als Hauptanteil des Lebensraumtyps „Kalk-Trockenrasen“ finden sich zahlreiche Magerasengebiete in Form von beweideten Halbtrockenrasen (Gentiano-Koelerietum) zerstreut über das Offenlandgebiet, aber auch als Lichtungen in lichten Kiefernwäldern.

6210* (besondere Bestände mit Orchideen): von dieser Ausbildung wurden 8,72 ha in hervorragendem Zustand erfasst.

6210: Insgesamt wurden 177,43 ha dieses Lebensraumtypes erfasst, 59,66 ha sind davon in hervorragendem, 113,97 ha in gutem und 3,8 ha in mittlerem bis schlechtem Zustand.

Gefährdung:

Solange die Offenlandgebiete ausreichend beweidet werden, ist die Gefährdung für die Magerrasen gering. Jedoch wurde mehrfach beobachtet, dass Schafpferche auf Magerrasenflächen angelegt wurden. Hierdurch kommt es zu einer deutlichen Eutrophierung und einer Degradierung von Teilen der Magerrasen.

Durch eine nicht angemessene Beweidung (Unterweidung), was allenthalben zu beobachten ist, ist der Erhaltungszustand der Magerrasen oft nicht optimal, weil es zu einer Verfilzung der Rasenbestände kommt.

Die kontinentalen Steppenrasen werden oft gemulcht und auch beweidet. Diese Trockenrasen zeichnen sich durch einen schüttereren Bewuchs aus. Durch den geringen Aufwuchs in den Magerrasen wirkt sich das Mulchen vergleichsweise wenig negativ aus, da es zu keiner nennenswerten Nährstoffanreicherung kommt. Die ideale Nutzungsform stellt das Mulchen jedoch nicht dar – dies wäre eine Mahd mit Mähgutabfuhr oder eine angemessene Schafbeweidung.



Abbildung 21: Lückiger und kurzrasiger Kalk-Magerrasen mit Aspekt der Sand-Esparsette

Bewertung:

Biotopverknüpfung:

Die östlich verbreiteten Halbtrockenrasen weisen zahlreiche Xerothermrelikte auf, die bereits wesentlich länger im Gebiet sind als die Mesobromion-Arten. Ihre kleinen Populationen sind sehr stör anfällig und zeigen keinerlei Ausbreitungstendenz. In der gewöhnlichen Kulturlandschaft erfolgt heute kein Diasporenaustausch mehr zwischen den Rasen durch Wanderschafherden und es muss damit gerechnet werden, dass gerade die seltenen und gefährdeten Xerothermrelikte weiter zurückgehen. Der Truppenübungsplatz Hammelburg hingegen besitzt ideale Voraussetzungen zum Erhalt der östlich verbreiteten Halbtrockenrasen. Gerade das flächenmäßig große und verknüpfte Grünlandgebiet ermöglicht über die zahlreichen Weidetiere einen genetischen Austausch von Diasporenmaterial.

Zustand der Halbtrockenrasen:

Bei den großen Magerwiesen und Magerrasengebieten handelt es sich um „alte“ Weiden, d.h. die Gebiete werden seit vielen Jahrzehnten nur extensiv als Weideflächen genutzt. Es haben sich hervorragende Magerrasen entwickelt, aber auch durch die Anreicherung von Weideunkräutern etwas degradierte Bestände.

Die meisten Magerrasen sind gut abgeweidet und nur selten mit Gehölzen bestanden. Allerdings sind Teilbereiche eher unterbeweidet, was sich an einem deutlichen Altgrasfilz absehen lässt.

Lückige, oft von Kalkschotter geprägte Bestände finden sich auf flachgründigen Böden, besonders im Bereich des Wellenkalkes.

LRT	Flächenanzahl	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand		
				Gesamt	Anzahl	Fläche [ha]
6210	179	177,43	4,96	A	62	59,66
				B	105	113,97
				C	12	3,80
6210*	3	8,72	0,24	A	3	8,72

Tabelle 5: Tabellarische Zusammenstellung des Erhaltungszustandes des LRT 6210 bzw. 6210*

3.1.4 Lebensraumtyp 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Kurzcharakterisierung, Bestand, Gefährdung und Bewertung

Feuchte Hochstaudenfluren finden sich recht selten in den Talgründen des Hundsbachtals. Sie entsprechen aber nicht den Kriterien der Kartieranleitung, da sie entweder zu nitrophil sind (am Bach oder an Gräben) oder es handelt sich um brachgefallene Wiesen.

Es gibt zwar feuchte Hochstaudenfluren, aber es gibt keinen Lebensraumtyp 6430. Auf weitere Ausführungen zu diesem Lebensraumtyp wird daher im weiteren Verlauf verzichtet.

3.1.5 Lebensraumtyp 6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Kurzcharakterisierung

Der Lebensraumtyp 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ wurde vorgefunden und kartiert, obwohl er nicht auf dem SDB verzeichnet ist. Eigentlich wird dieser LRT nur dann kartiert, wenn es sich um Mähwiesen handelt, jedoch wird davon abgewichen, wenn der Zustand und der Charakter der Grünlandgesellschaft einer Mähwiese nahekommt oder gleicht.

Durch die geringe Beweidungsintensität in Kombination mit trockenem Klima und fehlender Düngung sind einige Grünlandgesellschaften durchaus dem LRT 6510 zuzuordnen. Die Flächen wurden – gemäß der Kartieranleitung – dann dem LRT zugeordnet, wenn das Arteninventar typisch ist und der Anteil an charakteristischen Weidezeigern 25% nicht übersteigt.

Die Bestände zeichnen sich durch einen lückigen Bestand an Ober- und Untergräsern aus. Dazu finden sich zahlreiche Kennarten der Salbei-Glatthaferwiesen (vgl. Aufnahmen im Anhang); beigemischt sind viele Trittzeiger, wie Kriechender Klee (*Trifolium repens*); als fast ubiquistischer Beweidungszeiger (Beweidungsunkraut) findet sich das Feld-Mannstreu (*Eryngium campestre*), das sich wegen seiner Bewehrung in Kombination mit geringer Beweidungsintensität stark anreichert. Pflanzensoziologisch ist das Feld-Mannstreu gleichzeitig Klassen-Charakterart der Kalk-Magerrasen (Festuco-Brometea).

Bestand:

Die kartierten Bestände finden sich v.a. im näheren Umfeld von Kalk-Magerrasen, da hier die standörtlichen Bedingungen für den LRT 6510 günstig sind. Insgesamt wurden 19 Flächen in einer Ausdehnung von 31,68 ha kartiert.

Gefährdung:

Bei der jetzigen Art und Weise der Bewirtschaftung ist keine Gefährdung erkennbar. Der LRT 6510 könnte auch leicht in den LRT 6210 Kalk-Magerrasen überführt werden, wenn zu der extensiven Beweidung eine Nachmahd mit dem Ziel der Ausmagerung der Bestände

dazukommen würde. Zusätzlich könnten auch die nicht kartierten Magerweiden durch extensive Beweidung und Nachmahd auf großer Fläche in den LRT 6510 überführt werden.

Bewertung:

Durch die extensive Beweidung hat sich ein Kontinuum der Grünlandbestände entwickelt, das vom Kalk-Magerrasen (LRT 6210) über „Magere-Flachland-Mähwiesen“ (LRT 6510) bis hin zu mageren Weiden reicht (kein FFH-Schutzgut). Die Qualität der Mageren Flachland-Mähwiesen wird im TÜP Hammelburg fast ausschließlich vom Anteil der Weidezeiger (Weideunkräuter) bestimmt. Eine Fläche mit 0,54 ha und Bewertung B liegt außerhalb des FFH-Gebietes und wird in nachfolgender Tabelle nicht aufgeführt.

Bewertung A	1 Fläche	10,36 ha
Bewertung B	15 Flächen	15,82 ha
Bewertung C	2 Flächen	4,92 ha

Tabelle 6: Bewertung des LRT's Magere Flachland-Mähwiese

3.1.6 Lebensraumtyp 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

Kurzcharakterisierung

Der Waldmeister-Buchenwald stellt den wichtigsten und verbreitetsten Waldtyp des Truppenübungsplatzes dar. Aufgrund der für Buchenwälder gut geeigneten Standorte (Kalkverwitterungslehme) sind die Waldmeister-Buchenwälder typisch ausgebildet.

Beim Waldmeister-Buchenwald ist die Buche dominant, dazu gesellen sich Trauben-Eiche, Hainbuche, Linde, Ahorn, Esche und selten die Tanne. Die Krautschicht besteht aus Mäßigbasenzeigern, wie z. B. dem Waldmeister (*Galium odoratum*), der Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) und seltener der Wald-Gerste (*Hordelymus europaeus*).

Für den Waldmeister-Buchenwald sind im Gebiet zwei Ausbildungen vorhanden:

Im Kontakt zum *Carici-Fagetum* stehen thermophytische Bestände, die neben anspruchsvolleren *Fagetalia*-Arten (z.B. *Lathyrus vernus*, *Campanula trachelium*, *Asarum europaeum*, etc.) viele wärmeliebende Begleiter, wie Echte Schlüsselblume (*Primula veris*), Strauß-Wucherblume (*Tanacetum corymbosum*) oder auch Blauroter Steinsame (*Lithospermum purpureocaeruleum*) und Diptam (*Dictamnus albus*) enthalten.

Auf den Lößüberdeckten Plateaulagen sind grasreiche, von Einblütigem Perlgras (*Melica uniflora*) beherrschte Bestände vorhanden, die sowohl floristisch als auch standörtlich zum Waldmeister-Buchenwald überleiten. Beiden Ausbildungen gemeinsam sind ein charakteristischer Artengrundstock, zu dem sowohl die oben erwähnten anspruchsvolleren *Fagetalia*-Arten als auch die für die colline Form des *Hordelymo-Fagetum* typischen *Sorbus torminalis* und *Carex montana* gehören.

Bestand:

Der Waldmeister Buchenwald hat seinen Verbreitungsschwerpunkt in den westlichen und südlichen Randgebieten des Truppenübungsplatzes.

Es wurden 519,35 ha erfasst.



Abbildung 22: Typischer Waldmeister-Buchenwald am Osthang des Reußenbergs

Gefährdung:

Bei der jetzigen Art und Weise der Waldbewirtschaftung ist keine Gefährdung für den Lebensraumtyp erkennbar. Einzig militärische Übungstätigkeiten innerhalb von Waldmeister-Buchenwäldern können sich negativ auf Strauch- und Krautschicht auswirken.

Bewertung:

Die meisten Bestände sind typisch ausgebildet; häufig sind sog. Hallenwälder entstanden, bei denen eine deutliche Stufigkeit der Bestände fehlt.

Die Haupt- und Nebenbaumarten sind fast immer vollständig vorhanden, standortfremde Gehölze sind seltener. Defizite zeigen sich v.a. bei den Entwicklungsstadien, obwohl viele Bestände mehrschichtige Hochwälder darstellen.

Der Totholzanteil ist unterschiedlich hoch, jedoch für Charakterarten, wie den Schwarzspecht, aktuell gut geeignet. Insgesamt ist eine Anreicherung von Totholz wünschenswert.

Tabelle 7: Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 9130

Kriterien	Gewichtung	Einzelmerkmale		
			Gewichtung	Wertstufe
Habitatstrukturen	33%	Baumartenanteile	35%	A
		Entwicklungsstadien	15%	C+
		Schichtigkeit	10%	A+
		Totholz	20%	C+
		Biotopbäume	20%	B-
		Habitatstrukturen	100%	B
lebensraumtypisches Arteninventar	33%	Baumartenanteile	33%	C-
		Verjüngung	33%	C+
		Bodenflora	33%	B
		Arteninventar	100%	B-
Beeinträchtigungen	33%			A
Gesamtbewertung	100%			B

Detailgenauere Informationen zum LRT 9130 können aus dem Anhang A.12.1 entnommen werden.

3.1.7 Lebensraumtyp 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

Kurzcharakterisierung:

Der Orchideen-Kalkbuchenwald ist die Klimaxgesellschaft auf flachgründigen, meist süd-exponierten Hängen. Durch den extremen Standort (trockene Humuskarbonatböden und flache Kalkverwitterungslehme) sind die Bestände licht, die Buche neigt zu schlechten Wachstumsleistungen bis hin zum Krüppelwachstum und es finden sich häufig Lichtungen, besonders im Bereich anstehender Felsbänder. Beigemischt sind viele thermophile Arten, wie Mehl- und Elsbeere sowie der Speierling. Zusätzlich sind auch kennzeichnende Straucharten wie Wolliger Schneeball, Liguster, Roter Hartriegel und Berberitze eingestreut.

Es wurden gutwüchsige Bestände auf besseren Standorten in kaum exponierter Lage vorgefunden, die in Kraut- und Strauchschicht zwar einen Orchideen-Buchenwald charakterisieren ohne, dass aber die Buche schwachwüchsig ist (vgl. A.10). Solche Bestände wurden aufgrund des Fehlens von lebensraumtypischer Habitatstruktur, Standort und Exposition dem Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130) zugeordnet.

Bestand:

Schwerpunkt für den Orchideen-Buchenwald ist am Ölberg und an den Hangzonen zum Ölgrund. Es wurden 4 Flächen mit einer Gesamtgröße von 17,29 ha erfasst.

Gefährdung:

Aufgrund des Extremstandortes sind kaum Gefährdungen zu erwarten.

Bewertung:

Der Orchideen-Buchenwald ist licht und reich an thermophilen Elementen. Neben verschiedenen Orchideen-Arten finden sich auch seltene und gefährdete Kraut-, Strauch- und Baumarten (Vgl. A. 12.2.). Die vorhandenen Bestände sind oft schwer vom Waldmeister-Buchenwald zu trennen, da ein gewisser thermophiler Charakter allgegenwärtig ist.

Die Haupt- und Nebenbaumarten sind fast immer vollständig vorhanden, standortfremde Gehölze fehlen fast vollständig.

Defizite zeigen sich v.a. bei den Entwicklungsstadien, obwohl viele Bestände mehrschichtige Hochwälder darstellen. Der Totholzanteil ist unterschiedlich hoch.

Tabelle 8: Gesamtergebnis des Erhaltungszustandes des LRT 9150

Kriterien	Gewichtung	Einzelmerkmale	Gewichtung	Wertstufe
Habitatstrukturen	33%	Baumartenanteile	35%	A
		Entwicklungsstadien	15%	C+
		Schichtigkeit	10%	A+
		Totholz	20%	C+
		Biotopbäume	20%	B-
		Habitatstrukturen	100%	B
lebensraumtypisches Arteninventar	33%	Baumartenanteile	33%	C-
		Verjüngung	33%	C+
		Bodenflora	33%	B
		Arteninventar	100%	B-
Beeinträchtigungen	33%			A
Gesamtbewertung	100%			B

Detailgenauere Informationen zum LRT 9150 können aus dem Anhang A.12.2 entnommen werden.

3.1.8 Lebensraumtyp 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)

Kurzcharakterisierung:

Aufgrund der vorhandenen Standorte handelt es sich bei fast allen Labkraut-Eichen-Hainbuchenwäldern um nutzungsbedingte Ersatzgesellschaften von Buchenwäldern. Einzig auf Extremstandorten, so im Wellenkalkbereich (z.B. in Plateaulage des Ölberges) sind natürliche Trocken-Eichenwälder (*Quercetalia pubescenti-petraeae*) zu erwarten.

Fast alle Bestände zeigen – mehr oder weniger – die charakteristischen Strukturen einer früheren Mittel- oder Niederwaldnutzung.

In Abhängigkeit von Standort und Nutzungsintensität (Umtriebszeit) haben sich unterschiedliche Mischungsverhältnisse von Hainbuche, Traubeneiche, Sommer- und Winterlinde und vereinzelt Berg-, Spitzahorn oder auch Buche ergeben. Mit hoher Stetigkeit und überwiegend als Nebenbaumarten sind Feldahorn, Französischer Maßholder, Elsbeere, Echte und Breitblättrige

Mehlbeere sowie selten auch Speierling zu beobachten. Infolge der lichten Bestandesverhältnisse und des warm-trockenen Gesamtklimas sind thermophile Pflanzenarten flächendeckend über den gesamten Nieder- und Mittelwaldbereich verteilt. Die Bestände rücken deshalb sehr stark in die Nähe von natürlichen Eichen- bzw. Eichen-Hainbuchen-Trockenwäldern (z.B. *Lithospermo-Quercetum petraeae* Br.-Bl. 32).

Bestand:

Die Eichen-Hainbuchenwälder mit thermophilem Charakter haben eindeutig ihren Schwerpunkt im Südwesteck des Übungsplatzes am Ölberg und im Nordwesten an den Hängen des Breiten Berges. Sie zählen zu den holzarten- und strukturreichsten Wäldern in Unterfranken und Bayern. Aber auch gegen den Südostrand finden sich großflächige Eichen-Hainbuchenwälder, jedoch eher von mesophilem Charakter.

Insgesamt wurden 315,86 ha, davon 143,26 ha als wärmeliebende Variante (= §30) erfasst.



Abbildung 23: Eichen-Hainbuchenwald mit liegendem Totholz im Schnieselt-Holz

Gefährdung:

Bei der heutigen Form der Waldbewirtschaftung ist eine Überführung der nutzungsbedingten Eichen-Hainbuchenwälder in Buchenwaldgesellschaften sehr wahrscheinlich. Dies v.a. deshalb, weil die früher ausgeübte Ausschlagswirtschaft nirgends mehr praktiziert wird. Gerade die Nieder- und Mittelwaldwirtschaft war die wichtigste Voraussetzung für die Entstehung der sekundären Eichen-Hainbuchenwälder.

Durch das Ausbleiben der Ausschlagswirtschaft werden die Bestände durch das Einwandern der Buche nach und nach schattiger und der Artenreichtum, ganz besonders der thermophilen Arten, geht dadurch zurück oder wird an die Randzonen abgedrängt.

Jedoch werden punktuell (z.B. Ölberg) Pflegemaßnahmen durchgeführt, die den Erhalt des lichten Charakters und der Baumartenzusammensetzung zum Ziel haben.

Bewertung:

Die vorhandenen Eichen-Hainbuchen-Wälder sind über weite Strecken charakteristisch ausgebildet, da sie auf Standorten mit reduzierter Buchenvitalität wachsen. Bestände mit den Strukturelementen der früheren Ausschlagswirtschaft sind zudem sehr artenreich und naturschutzfachlich hoch bedeutsam. Dies gilt besonders für Ausbildungen im Grenzertragsbereich auf Wellenkalk (Galio-Carpinetum primuletosum), bei denen ein besonders hoher Anteil submediterran in Kombination von kontinental verbreiteter Arten vorhanden ist. Diese Ausbildungen sind häufig forstliche a.r.B.-Flächen (außer regelmäßiger Betrieb) und unterliegen daher nicht einer konventionellen Waldbewirtschaftung.

Die Haupt- und Nebenbaumarten sind fast immer vollständig vorhanden standortfremde Gehölze fehlen fast vollständig. Defizite zeigen sich v.a. bei den Entwicklungsstadien, da sich viele Bestände in der Überführung befinden.

Auch der Totholzanteil ist nicht besonders hoch, weil nur ältere Kernwüchse ausreichend Totholz liefern können und große Teile aus schwachen Stockausschlägen bestehen. Eine Ausnahme sind Eichen-Hainbuchenwälder im Einschubbereich (z.B. „Schnieselt-Holz“), die ausgesprochen totholzreich sind, da dort jegliche Forstbewirtschaftung fehlt.

Tabelle 9: Gesamtergebnis des Erhaltungszustandes des LRT 9170

Kriterien	Gewichtung	Einzelmerkmale		
			Gewichtung	Wertstufe
Habitatstrukturen	33%	Baumartenanteile	35%	B+
		Entwicklungsstadien	15%	C
		Schichtigkeit	10%	A+
		Totholz	20%	B+
		Biotopbäume	20%	A+
	Habitatstrukturen	100%	B+	
lebensraumtypisches Arteninventar	33%	Baumartenanteile	33%	C+
		Verjüngung	33%	C+
		Bodenflora	33%	A
	Arteninventar	100%	B+	
Beeinträchtigungen	33%			B-
Gesamtbewertung	100%			B

Detailgenauere Informatinen zum LRT 9170 können aus dem Anhang A.12.3 entnommen werden.

3.1.9 Lebensraumtyp 91E0 Weichholzauwälder

Kurzcharakterisierung:

Meist handelt es sich um kleinflächige Reste von fließgewässerbegleitenden Gehölzen.

Bestand:

Der Weichholzauwald hat seinen Verbreitungsschwerpunkt im südlichen Bereich des Hundsbaches.

Es wurden 2,38 ha erfasst.

Gefährdung:

Bei der jetzigen Art und Weise der Waldbewirtschaftung ist keine Gefährdung erkennbar.

Bewertung:

Die meisten Bestände sind typisch ausgebildet; häufig fehlt eine deutliche Schichtung der Bestände. Aufgrund der linearen bachbegleitenden Sturkturen findet hier die Bewertung der Entwicklungsstadien keine Anwendung.

Die Haupt- und Nebenbaumarten sind fast immer vollständig vorhanden, standortfremde Gehölze sind selten.

Tabelle 10: Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes des LRT 91E0

Kriterien	Gewichtung	Einzelmerkmale	Einzelmerkmale	
			Gewichtung	Wertstufe
Habitatstrukturen	33%	Baumartenanteile	35%	B+
		Entwicklungsstadien	15%	-
		Schichtigkeit	10%	A+
		Totholz	20%	C+
		Biotopbäume	20%	B+
		Habitatstrukturen	100%	B+
lebensraumtypisches Arteninventar	33%	Baumartenanteile	33%	B-
		Verjüngung	33%	C+
		Bodenflora	33%	C+
		Arteninventar	100%	C+
Beeinträchtigungen	33%			B
Gesamtbewertung	100%			B

Detailgenauere Informatinen zum LRT 91E0 können aus dem Anhang A.12.4 entnommen werden.

3.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Art	Populationsgröße und-struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Erhaltungszustand
<i>Cypripedium calceolus</i> Frauenschuhs	3 kleine Populationen	B
<i>Buxbaumia viridis</i> Grünes Koboldmoos	Kein Nachweis Nicht-signifikant	C

Tabelle 11: Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet

3.2.1 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

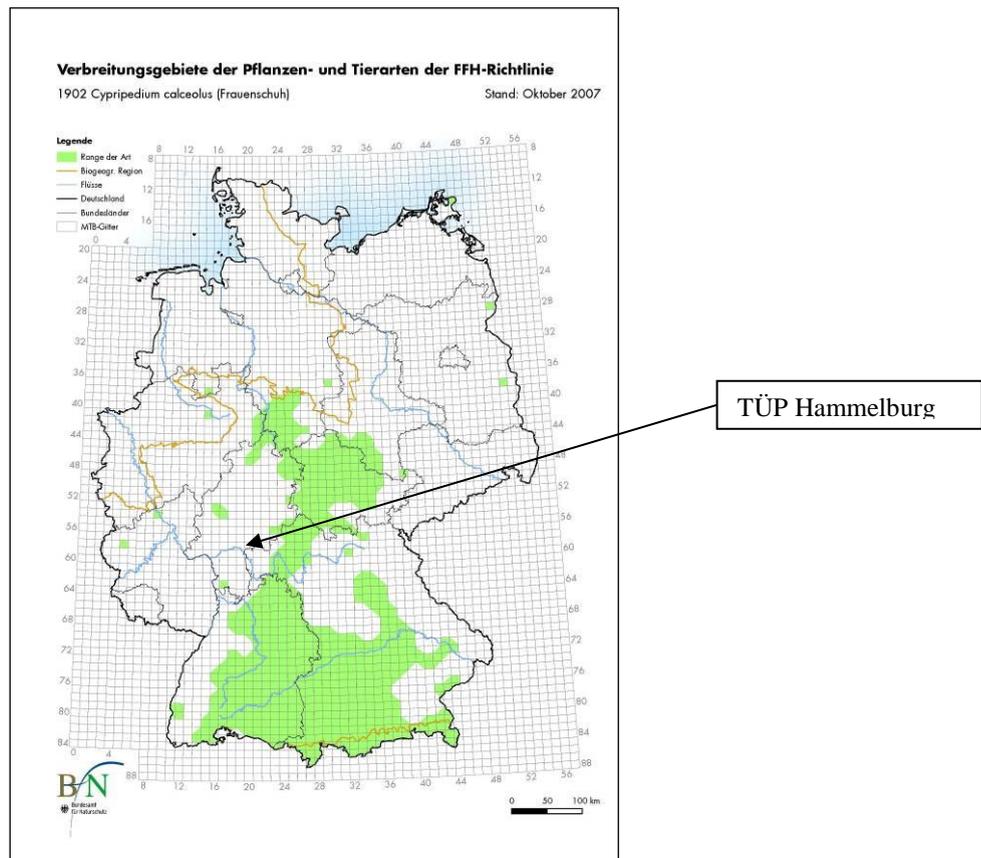


Abbildung 24: Verbreitung von *Cypripedium calceolus* in Deutschland

Bestand:

Bisher konnten drei - zwei kleine und eine mittelgroße - Populationen im Südwesten des Truppenübungsplatzes festgestellt werden. Eine kleinere befindet sich in einem Waldrandbereich an einem westexponierten Hang - „Population im Südwestrandbereich „Katerschlag““. Der Bereich wurde forstlich bearbeitet (Entnahme Fichten), so dass im Bereich des Wuchsortes Vorwaldstadien und Gehölzsukzession charakteristisch sind. Direkt oberhalb findet sich innerhalb eines lichten Bereiches – „Ölgrund Waldrand“ - eines Orchideen-Buchenwaldes eine Population mit rund 70 Exemplaren.

Bei der dritten Population – „Ölberg im geschlossenen Wald“ - handelt es sich um mehrere sterile und wenige blühende Exemplare in einem geschlossenen Buchenwald.

Habitat:

Die wenigen Frauenschuh-Populationen im Truppenübungsplatz Hammelburg wurden in folgenden Biotoptypen festgestellt:

- a. Waldrandgebiete mit Gehölzsukzession
- b. Lichter Orchideen-Buchenwald (LRT 9150)
- c. Geschlossener Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130)

Gefährdung:

Allein die geringe Größe der Populationen ist für den Fortbestand als kritisch zu bewerten. Im Bereich von Vorwaldstadien ist eine Freistellung wichtig. Das gleiche gilt für das Vorkommen im geschlossenen Buchenwald (vgl. A.10 im Anhang).

Bewertung:

Das Formblatt zur Bewertung der Parameter von Frauenschuh-Wuchsorten:

Vegetationsstruktur					
Offene bis lichte Wälder, Gebüsche und Säume mit lückigem Kronenschluss (hell)		Lichte bis geschlossene Wälder, noch günstiges Lichtklima (Mäßig hell)		Geschlossene Wälder, Gebüsche und Säume mit Kronenschluss (dunkel bzw. sehr hell)	
Gesamtsprosszahl bzw. Größenklasse		Verteilung der Sprosse			
Anzeichen für			<10%	10-20%	>20%
Sammeln/Ausgraben		Eutrophierungszeiger			
Fahr-, Schleif- oder Trittschäden		Anteil Wildverbiss			
blühend	Nicht blühend	verbissen		fruchtend	

(nach: Biotopkartierung Bund für Bundeswehrliegenschaften)

Offensichtlich sind die Voraussetzungen für den Frauenschuh suboptimal, aktuell aber noch in einem guten Erhaltungszustand. Durch die bei allen drei Wuchsorten vorgefundene geringe Populationsgröße ist zukünftig Handlungsbedarf gegeben. Ein Vorkommen liegt in einem beübten, schattigem Buchenwald (vgl. A.10 im Anhang). Ein weiteres auf einer Wegböschung mit kräftiger Sukzession (nach Wegfall eines Fichten Altbestandes). Das dritte liegt in einer Waldlichtung mit anstehendem Kalkgestein. Nur letzteres erscheint gesichert, weil hier keine Verdunkelung zu erwarten ist.

Bedeutung des FFH-Gebietes für den Erhalt der Art:

Die wenigen und individuenarmen Vorkommen im Truppenübungsplatz Hammelburg korrelieren direkt mit den ebenfalls kleinen Vorkommen im Bereich des Naturschutzgebietes „Ruine Homburg“. Aber auch saaleaufwärts findet sich der Frauenschuh nur sehr selten, erst im Raum Münnerstadt kommt es dann zu einer gewissen Konzentration der Vorkommen, jedoch nur selten in stabilen Populationen. Wie aus Abb. 23 ersichtlich ist, liegen die Vorkommen im Truppenübungsplatz Hammelburg in einem schmalen Band, das die großen Vorkommen im Schwäbisch/Fränkischen Jura mit denen im Innerthüringischen Becken verbindet. Daher sind

auch die kleinen Vorkommen wichtig, damit die Gesamtpopulation nicht weiter fragmentiert wird. Zusätzlich sind Maßnahmen zur Stabilisierung und zur Ausdehnung der vorhandenen Kleinstpopulationen sehr wichtig.

Art	Populationsgröße und-struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertung Population	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
<i>Cypripedium calceolus</i> Frauenschuh	Population im Südwestrandbereich „Katerschlag“	B	B	B	B
	Ölberg im geschlossenen Wald	B	A	B	B
	Ölgrund Waldrand	C	B	B	B
Gesamtbewertung		B	B	B	B

Tabelle 12: Bewertung für die Vorkommen des Frauenschuhs (*Cypripedium calceolus*)



Abbildung 25: Blühender Frauenschuh im Orchideen-Buchenwald am Südwestrand des TÜP.

3.2.2 Grünes Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*)

Das Grüne Koboldmoos wächst im Allgemeinen auf Totholz oder saurem Humus an schattigen bis halbschattigen Stellen in Wäldern mit sehr gleichmäßiger, erhöhter Luftfeuchtigkeit. Die Art tritt oft nur einzeln oder in wenigen Exemplaren auf, sie ist zudem kurzlebig und rasch vergänglich, wodurch ihre Entdeckung im Gelände zu einer Sache des Zufalls wird (MEINUNGER & SCHRÖDER 2007: 23).

Bestand:

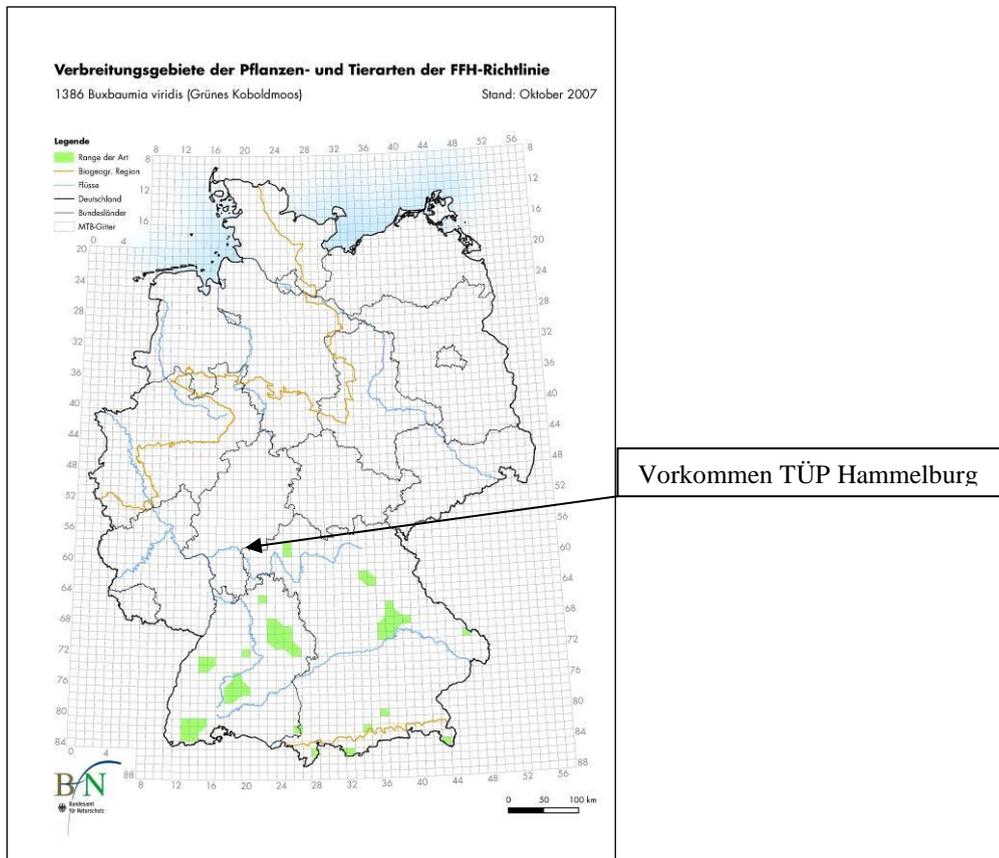


Abbildung 26: Verbreitung von *Buxbaumia viridis* in Deutschland

Habitats:

Besiedelt im Allgemeinen luftfeuchte, feuchtschattige montane Wälder (Frey et al. 1995): Bergmischwälder, hochmontane und subalpine Fichtenwälder, Block-Fichtenwälder. Zum Teil auch in alten lichten Nadelholzforsten. Hier lebt die säureliebende Art auf morschem Nadelholz, vor allem an den Seiten alter liegender Stämme, ferner auf nicht zu basenarmem Humus, besonders in Bachrandnähe (Mönkemeyer 1927, Kremer & Muhle 1991, Meinunger & Nuss 1996). Zweihäusiger, kurzlebiger „Colonist“ mit hoher Sporenproduktion.

Art	Populationsgröße und-struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertung Habitat-strukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
<i>Buxbaumia viridis</i> Grünes Koboldmoos	Es konnte kein aktuelles Vorkommen nachgewiesen werden	-	-	-	D

Tabelle 13: Bewertung für das Grüne Koboldmoos

Das Grüne Koboldmoos konnte trotz intensiver Suche nicht im Truppenübungsplatz Hammelburg nachgewiesen werden. Es scheint sich um ein sporadisches Auftreten zu handeln, da der frühere Fundort am Rande des Übungsplatzes nicht den typischen Wuchsorten des Koboldmooses nahekommt. Der Sporophyt ist zudem nur wenige Monate im Jahr zu sehen, was eine Bestätigung erschwert.

Frau Dietz (Elfershausen) hatte die Art vor 6 Jahren in einem Exemplar gesehen (Führung Offner).

Buxbaumia viridis sollte nicht vom SDB gestrichen werden, wird aber gemäß der „Arbeitsanweisung für den Umgang mit Arten, die bei Erhebungen im Rahmen der

Managementplanung nicht gefunden wurden“ aufgrund des untypischen Habitats und des wohl nur zufälligen Vorkommens als nicht-signifikant eingestuft und mit „D“ bewertet. Eine Maßnahmenplanung für die Art erfolgt nicht.

Ein nicht erfolgter Nachweis kann verschiedene Gründe haben, und bei vielen Arten nicht, bzw. zumindest nicht ohne Weiteres mit einem tatsächlichen und dauerhaften Fehlen der Art im Gebiet gleichgesetzt werden

(Arbeitsanweisung für den Umgang mit Arten, die bei Erhebungen im Rahmen der Managementplanung nicht gefunden wurden).

3.3 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope / Arten

Nachfolgend werden die besonderen Arten und Lebensräume aufgeführt und beschrieben; bei den Biotopen handelt es sich um besonders bemerkenswerte Pflanzengemeinschaften, nicht um allgemein geschützte Biotoptypen (Art. 23 BayNatSchG). Einzelheiten zu den kartierten Einheiten finden sich auf den BKBU-Erhebungsbögen.

3.3.1 Gattung *Sorbus* – Mehlbeeren

Die Mainfränkischen Mehlbeeren treten gerne in gemischten Beständen auf. Sie bevorzugen steinigen, kalkhaltigen Boden und haben so ihren regionalen Schwerpunkt im Unteren Muschelkalk. Als typische Vorwaldarten zeigen sie großen Lichtbedarf. Die Schwerpunkte ihres Vorkommens sind daher Waldränder, Kiefernbestände und ältere Gebüsche auf Hangkanten und in Steinbrüchen. Durch ihre Fähigkeit zum Stockausschlag besiedelten sie historisch auch Hutweiden, Nieder- und Mittelwälder. Jahrhunderte lang waren sie gut an diese verschwindenden Wirtschaftsweisen angepasst. Der Verlust dieser Landnutzungen und die Umwandlung der Wälder zu Hochwald sind gebietsweise bereits abgeschlossen. Durch den Kronenschluss von Buche und Eiche sind die Mehlbeeren oft nur noch an den Waldrändern vorhanden.

Besonders im Südwest- und auch im Nordwestbereich, z.B. am Ölberg kommen zahlreiche *Sorbus*-Arten vor. Es sind dies Mehlbeere (*Sorbus aria*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Speierling (*Sorbus domestica*) und Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*).

Der vielgestaltige Mehlbeerbaum (*Sorbus aria*) konnte in folgenden Formen im Truppenübungsplatz Hammelburg aufgefunden werden:

- *Sorbus aria* sstr.
- *Sorbus aria* f. *incisa* Rechb
- *Sorbus aria* f. *cyclophylla*

Zusätzlich finden sich selten apomiktische *Sorbus*-Arten, die aus Primärbastarden zwischen *Sorbus aria* und *Sorbus torminalis* entstanden sind (= *Sorbus x latifolia* agg.).

Hiervon wurde am Südrand des Kies-Holzes ein Vertreter mit dem Arbeitsnamen *Sorbus x latifolia* „breit“ gesammelt. Weitere seltene Nachweise sind auch Rückkreuzungen von *Sorbus x latifolia* mit *Sorbus aria*, die momentan nicht näher klassifizierbar sind. Ein Rückkreuzungsprodukt konnte im Nordwesten des Übungsplatzes aufgefunden werden.

Schwerpunktorkommen der Mehlbeerbäume und ihrer Kreuzungsprodukte liegen im Südwesten des Übungsplatzes, am Ölberg und an den Hängen des Ölgrundes. Es kommen im Truppenübungsplatz Hammelburg folgende Arten vor:

1. Badische Mehlbeere – *Sorbus badensis* Düll
2. Mainfränkische Mehlbeere – *Sorbus moenofranconica* ined. (noch nicht gültig beschrieben)
3. Übungsplatz-Mehlbeere – *Sorbus militaris* ined. (bisher nur am Ölberg an der Platzgrenze bei Steinbrüchen)

Bei allen Vertretern handelt es sich um **endemische Mehlbeerenarten des Main-, Saale- und Taubertals**. Nach WELK (2001) ist die Badische Mehlbeere (*Sorbus badensis* Düll) als **global**

stark gefährdet eingestuft. Eine Einstufung der Gefährdung von der Mainfränkischen Mehlbeere (*Sorbus moenofranconica* ined.) und Übungsplatz Mehlbeere (*Sorbus militaris* ined.) ist nicht möglich, da sie als noch nicht gültig beschriebene Arten für die Wissenschaft „nicht existent“ sind. Jedoch werden sie – nach ihrer gültigen Beschreibung – mindestens in die gleiche Kategorie oder noch höher wie die Badische Mehlbeere (*Sorbus badensis* Düll) einzustufen sein. Vergleichbare endemische, mainfränkische Arten, wie die Langblättrige Mehlbeere (*Sorbus perlonga*) oder die Mädchen-Mehlbeere (*Sorbus puellarum*) sind momentan in der Stufe R* = äußerst selten (potenziell sehr gefährdet) eingestuft und gelten als Lokalendemiten (E!!) mit sehr großer Verantwortung Deutschlands für ihre Erhaltung (AHLMER & SCHEURER 2003).



Abbildung 27: *Sorbus militaris* ined. am Ölberg

Die Militär-Mehlbeere (*Sorbus militaris* ined.) ist weltweit bisher nur am Ölberg im Truppenübungsplatz Hammelburg nachgewiesen!

Grundlegende und weiterführende Informationen zu endemischen *Sorbus*-Arten in Bayern finden sich bei MEYER ET AL. (2005).

Die meisten Vorkommen der mainfränkischen Mehlbeeren finden sich in lichten Orchideen-Buchenwäldern (Carici-Fagetum) oder in ebenfalls lichten und thermophilen Eichen-Hainbuchenwald-Gesellschaften. Eine Förderung der endemischen Gehölz-arten kann durch den Erhalt und Förderung dieser lichten Waldgesellschaften erfolgen. Einen besonderen Schwerpunkt haben die *Sorbus*-Arten in Waldlichtungen, die sich auf besonders flachgründigen Standorten finden.

3.3.2 Lothringer Lein (*Linum leonii* F.W.Schultz)

Der Lothringer Lein besitzt ein mehr oder weniger geschlossenes Areal in Mittel- und Nordfrankreich mit einem Zentrum in den wärmebegünstigten Gebieten um Metz und Verdun. Davon isoliert gibt es in Süd- und Mitteldeutschland einige Vorposten, darunter das einzige aktuelle Vorkommen Baden-Württembergs auf dem Apfelberg nördlich von Tauberbischofsheim, das zusammen mit einem wenige Kilometer entfernten Vorkommen bei Böttigheim in Bayern einen Vorposten bildet. Der Ostrand des geschlossenen Areals in Lothringen liegt etwa 250 km davon entfernt. Weitere Vorkommen innerhalb Deutschlands befinden sich in der Südeifel im Raum Bitburg sowie in der Prümer Kalkmulde, im südlichen Thüringer Becken, im südlichen Nordrhein-Westfalen, in Nordhessen und Südniedersachsen sowie im nordöstlichen Harzvorland (BÖNSEL & GREGOR 2007).

Der Lothringer Lein (*Linum leonii*) ist sehr selten und kommt nur in Mitteleuropa in Frankreich, Deutschland und Belgien vor und ist somit ein **mitteleuropäischer Endemit**.

Er ist besonders geschützt nach BNatSchG und gilt in Bayern und in Unterfranken als „vom Aussterben bedroht“.

Aufgrund der weltweiten Gefährdung des Lothringer Leins (WALTER & GILLET 1998) bedingen die Vorposten in Deutschland aus nationaler Sicht eine große Schutzverantwortung.

Auf einer schmalen Hangrippe am Nordrand des Michelsberges befindet sich ein Vorkommen des Lothringer Leines (*Linum leonii*) im Bereich lückiger Magerrasen. Der lückige Charakter der Xerothermrasen scheint –neben den extremen Standortverhältnissen (Dolomitische Mergelschiefer) – durch extensives Befahren entstanden zu sein. Zudem handelt es sich um eine Trockenrasenausbildung, die dem Subkontinentalen Halbtrockenrasen (*Cirsio-Brachypodium pinnati*) nahekommt (vgl. pflanzensoziologische Aufnahme im Anhang = A.6).

Die geschätzte Populationsgröße im Truppenübungsplatz liegt bei über 300 Exemplaren (FAUST 2009).

Für den langfristigen Erhalt des Lothringer Leins im Truppenübungsplatz sind der Erhalt dieser Magerrasenfläche und eine angemessene Schafbeweidung notwendig.

Nach bisherigem Kenntnisstand wirken sich vor allem nachfolgende Standorteigenschaften auf *Linum leonii* förderlich aus:

- flachgründige, skelettreiche Kalkböden,
- niedrigwüchsige, lückige Vegetationsbestände mit offenen Bodenstellen, in denen die Art konkurrieren und sich ausbreiten kann sowie
- weitgehend gehölzfreie Stellen, die der licht- und wärmeliebenden Pflanze entgegenkommen.

Aktuelle Informationen zu *Linum leonii* finden sich BÖNSEL & GREGOR (2007), bei FAUST (2009) bzw. bei HAHN & BECKER (2006).



Abbildung 28: Lothringer Lein (*Linum leonii*) am Michelsberg im TÜP Hammelburg (21.06.09)

3.3.3 Sand-Esparsette (*Onobrychis arenaria*)

Das Taxon *Onobrychis arenaria* spaltet in mehrere Unterarten auf, wobei die ssp. *arenaria* praktisch nur in Mittel- und Osteuropa vorkommt; bei den großen Arealen für die Sammelart *Onobrychis arenaria* agg. Russlands und Asiens handelt es sich um die ssp. *sibirica*.

Die Vorkommen der Sand-Esparsette (*Onobrychis arenaria* (Kit.) DC. ssp. *arenaria*) auf Trockenrasen im Bereich der Mainfränkischen Platten sind besonders erwähnenswert, weil die Pflanzenart in Deutschland nur in den Bundesländern Bayern, Thüringen, Sachsen-Anhalt und Rheinland-Pfalz vorkommt. In Bayern kommt sie praktisch ausschließlich in Unterfranken² vor (vgl. Abb. 18). Zusätzlich nehmen die Bestände dieser Art im Truppenübungsplatz eine außergewöhnliche Dimension an (Zigtausende am Frohnberg und auch sonst nicht selten), wie man sie auch auf den Trockenrasen in Mainfranken sonst so nicht vorfindet.

² Es gibt in Mittelfranken einige Vorkommen bei Bad Windsheim

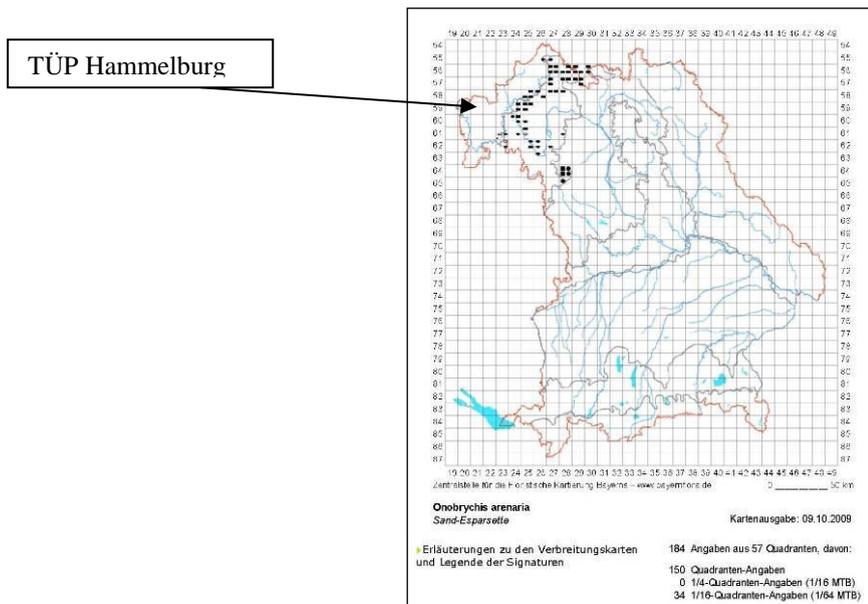


Abbildung 29: Verbreitung der Sand-Esparsette in Bayern (aus <http://www.bayernflora.de>)

Die Sand-Esparsette gilt als die ursprüngliche *Onobrychis*-Art, von der sich im Zuge der eiszeitlichen Klimaänderungen die *Onobrychis montana* abgetrennt hat. Beim Zusammentreffen von *Onobrychis arenaria* mit *Onobrychis montana* soll sich ein Bastard gebildet haben, der die Futter-Esparsette (*O. viciifolia*) zum Ergebnis hat (VOGGESBERGER 1992).

Die Sand-Esparsette wurde erstmals 1917 auf den Kalkhügeln bei Veitshöchheim von Hayek (1921) als neu für Bayern nachgewiesen und erst MEIEROTT (1986) weist auf weitere Verbreitung der Sand-Esparsette in Mainfranken hin. Sie ist eine Verbandscharakterart des Cirsio-Brachypodium, von extrem trockenen Wiesensteppen. Diese Lebensgemeinschaften haben ihren Schwerpunkt im östlichen Europa und erreichen in Deutschland ihre Westgrenze der Verbreitung. Die Vorkommen in Mitteldeutschland sind disjunkt, d.h. sie liegen außerhalb des zusammenhängenden Areals der Sand-Esparsette. Neben Unterfranken findet sich die Sand-Esparsette sehr selten in Thüringen, Sachsen-Anhalt (Harzrand) und Nordhessen. Die nächsten größeren Bestände finden sich im Wiener Becken, am Neusiedler See und in der Ungarischen Steppe.

Die ausgedehnten, individuenreichen Vorkommen der Sand-Esparsette im Truppenübungsplatz Hammelburg zählen zu den größten und bedeutendsten im gesamten Deutschland. Sie charakterisieren extrem trockene Wiesensteppen am Westrand ihres Areals.

Die Vorkommen in Unterfranken stellen Relikte der nacheiszeitlichen Steppengebiete dar. Die für die Sand-Esparsette charakteristischen Wiesensteppen (Cirsio-Brachypodium) stellen die kontinentale Ausprägung der mitteleuropäischen Halb-Trockenrasen (Mesobromion) dar. Weitere Kennarten der kontinentalen Wiesensteppen sind das Frühlings-Adonisröschen (*Adonis vernalis*), das in reichen Beständen im Nordwesten des Truppenübungsplatzes vorkommt (vgl. 3.3.4) und das Mittlere Leinblatt (*Thesium linophyllum*), das nur selten im Nordwesten im Bereich „Wüste“ aufgefunden wurde.

Allerdings fehlen im Truppenübungsplatz Hammelburg weitere Charakterarten der Wiesensteppen, wie Dänischer Tragant (*Astragalus danicus*), Steppen-Greiskraut (*Senecio integrifolius*) und Violette Schwarzwurz (*Scorzonera purpurea*). Daher handelt es sich um

floristisch verarmte Wiesensteppen oder Übergänge zu den „normalen“ Halbtrockenrasen (Mesobromion – Gentiano-Koelerietum).



Abbildung 30: Massenbestand der Sand-Esparsette am Michelsberg

Die Sand-Esparsette gilt in Deutschland – wegen intensiver Beweidung von Magerrasen – als gefährdet (www.floraweb.de). Nach ZÜNDORF ET. AL (2006: 263) wird die Sand-Esparsette jedoch durch extensive Beweidung gefördert.

Die Sand-Esparsette ist eine wichtige Futterpflanze für den vom Aussterben bedrohten Streifen-Bläuling (*Polyommatus damon*), der zwar im Truppenübungsplatz bisher nicht nachgewiesen wurde, aber mit Sicherheit hier gute Lebensbedingungen vorfinden kann. Lebensräume des Streifen-Bläulings sind westexponierte Kalkmagerrasen (Trespen-Halbtrockenrasen), Wacholderheiden und felsige Hänge, die bis zum Abend von Sonne bestrahlt werden. Kennzeichnend ist ein ausgesprochenes Kalkreichtum der Standorte. Voraussetzungen sind Vorkommen der Wirtspflanze *Onobrychis*.

In Bayern – wie auch im gesamten Deutschland – gilt der Streifen-Bläuling als „vom Aussterben bedroht“ und kommt aktuell nur im fränkischen Grabfeld und bei Münnerstadt vor. Die Vorkommen bei Münnerstadt sind rund 25 km Luftlinie entfernt. Ob diese sehr seltene Bläulingsart im Truppenübungsplatz vorkommt oder nicht, kann nur eine gezielte Nachsuche ergeben. Jedoch sind aktuell keine Nachweise (vgl. spezielles Schmetterlingsgutachten PRÖSE 1997) bekannt geworden.

3.3.4 Frühlings-Adonisröschen (*Adonis vernalis*)

Das äußerst attraktive Frühlings-Adonisröschen besitzt nur wenige Wuchsorte in Deutschland (v.a. Rheinland-Pfalz, Unterfranken, Thüringen, Sachsen-Anhalt). Als kontinental verbreitete Pflanzenart erreicht sie in Deutschland ihre Westgrenze der Verbreitung. Das Frühlings-Adonisröschen ist Kennart der in Deutschland sehr seltenen kontinentalen Steppenrasen (Adonido-Brachypodietum).

In Unterfranken sind derzeit etwa 10 Nachweise bekannt. Besonders bekannte Vorkommen finden sich am Rammersberg, am Sodenberg und auf den Sulzheimer Gipshügeln. Diese zählen zu den individuenreichsten im Regierungsbezirk und auch in Bayern.

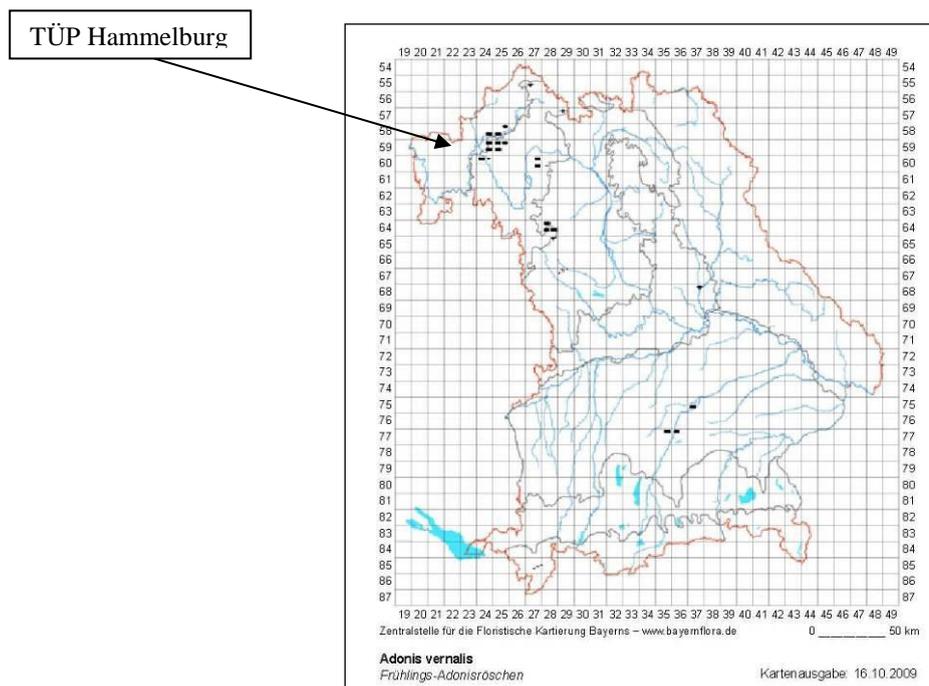


Abbildung 31: Verbreitung des Frühlings-Adonisröschen in Bayern (aus: www.bib.de)

Das Vorkommen im Truppenübungsplatz Hammelburg erstreckt sich auf Lichtungen und lichte Kiefernwälder am Breiten Berg im Nordwesten, etwa 800-900 m südlich Obereschenbach. Hier finden sich auf mehreren Hektaren Wald- und Waldlichtungen tausende Exemplare des Frühlings-Adonisröschens. Dieses große Vorkommen ist in der botanischen Fachwelt bisher kaum bekannt. Einzig in den Ausführungen von J. HOFMANN (1892) steht zu *Adonis vernalis* geschrieben ...*Aschenroth, Ober- und Untereschenbach so zahlreich, dass die ganze Fläche von 20-30 Hektar im Frühjahr ganz gelb aussieht*

Um dieses landes- und auch bundesweit bedeutsame Vorkommen zu erhalten oder auch zu verbessern sind Pflegemaßnahmen notwendig. Die vorhandenen Waldlichtungen müssen offen gehalten werden bzw. sollten die sich anschließenden Kiefernwälder deutlich aufgelichtet werden. Eine extensive Beweidung dieser Waldlichtung ist für das Offenhalten der Trockenrasen wichtig. Von solchen Maßnahmen profitieren nicht nur das Frühlings-Adonisröschen, sondern auch zahlreiche Vertreter der kontinentalen Steppenrasen und ganz besonders der Kreuzenzian-Ameisenbläuling mit seiner Wirtspflanze, der in diesem Bereich nachgewiesen wurde.



Abbildung 32: Blühendes Frühlings-Adonisröschen am Nordwestrand des TÜP („Breiter Berg“)

3.3.5 Berg-Kronwicke (*Coronilla coronata*)

Die Berg-Kronwicke (*Coronilla coronata*) zählt zu den seltenen Pflanzenarten in Deutschland mit eng begrenzten Arealen. Die Hauptverbreitung ist der Höhenrücken des Schwäbisch/Fränkischen Jura, weitere nennenswerte Vorkommen liegen im Mittleren Maintal und am Rand des innerthüringischen Beckens.

Die Vorkommen der Berg-Kronwicke in Unterfranken bzw. Bayern sind durchaus außergewöhnlich und dies wird dadurch verstärkt, da sie eine Futterpflanze für eine extrem seltene Schmetterlingsart, dem Bergkronwicken-Widderchen (*Zygaena fausta*), ist.

In Deutschland kommt das Bergkronwicken-Widderchen nur in Baden-Württemberg, Bayern, Thüringen und sehr selten in Hessen (nur Regierungsbezirk Kassel) vor.

Die Vorkommen des Bergkronwicken-Widderchens in Unterfranken wurden ausführlich von REISER & BINZENHÖFER (2008) untersucht. Auch die wenigen und individuenarmen Vorkommen der Berg-Kronwicke auf dem Truppenübungsplatz Hammelburg wurden untersucht, jedoch konnten keine Falter nachgewiesen werden. Dies liegt wahrscheinlich daran, dass Restvorkommen der Raupenfutterpflanze zu klein sind, um eine Lokalpopulation zu tragen.

Allerdings gibt es aktuelle Nachweise am nahegelegenen Ammerfeld bei Aschfeld, bei der Ruine Homburg und an der Trimburg. So könnte bei einer Stabilisierung und Ausweitung der Nahrungspflanze eine neue Population entwickelt werden.

Als Larvalhabitat werden Bergkronwickenbestände (*Coronilla coronata*) in thermophilen Säumen (Blutstorchschnabel-Hirschwurzsäum), oft in Waldrand und Gebüschnähe oder unter einem lichten Kiefern-Laubholzschirm, in lichten, thermophilen Eichen-Mischwäldern (Lithospermo-Quercetum) oder in lichten Seggen-Buchenwäldern (bes. ehemalige Niederwälder) genutzt. Deutlich werden südlich exponierte Hänge als Lebensraum bevorzugt. In Nordbayern werden besonders die wärmeliebenden, parkartigen Steppenheidewälder (z.B. Ammerfeld: NSG Ruine

Homburg) oder verbuschte mit lichten Kieferngruppen durchsetzte Blutstorchschnabel-Säume (z.B. Engenthal bei Hammelburg) besiedelt (REISER & BINZENHÖFER 2008).

3.3.6 Großes Knorpelkraut (*Polycnemum majus*)

Das Große Knorpelkraut wird in Rheinland-Pfalz und Thüringen als vom Aussterben bedroht eingestuft und galt in den übrigen Vorkommensgebieten Baden-Württemberg, Bayern, Niedersachsen und Sachsen-Anhalt bereits als verschollen. In den letzten Jahren ist durch die intensive Nachsuche durch Christian Weingart an mehreren Stellen in Unterfranken wieder aufgetaucht. Es wird trotz der Wiederfunde in der deutschen, bayerischen und unterfränkischen Roten Liste als „stark gefährdet“ eingestuft. Auf dem Übungsplatz konnte das Große Knorpelkraut auf einer vegetationsarmen Rohbodenfläche mit Kalkschotter (Fahrweg an Holzlagerplatz) nördlich des Öl-Bergs mit mehreren Exemplaren bestätigt werden.



Abbildung 33: Großes Knorpelkraut in Lücken eines Magerrasens (Fahrspuren) 17.08.2009

3.3.7 Hügel-Schafgarbe (*Achillea collina*)

Die Hügel-Schafgarbe (*Achillea collina* J. Beck) ist eine Kennart von kontinentalen Steppenrasen (Cirsio-Brachypodion) und beschränkt sich weltweit auf das zentrale und südöstliche Europa. Der Kenntnisstand ihrer Verbreitung ist zur Zeit noch unvollständig und sie wurde bisher nicht als selbständiges Taxon im Truppenübungsplatz Hammelburg erkannt und kartiert (vgl. HARTMANN 2000 u.a.), da sie der Gewöhnlichen Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium* sstr.) sehr ähnlich ist. Sie stellt aber – im Gegensatz zur Gewöhnlichen Schafgarbe – als Ordnungscharakterart der kontinentalen Steppenrasen (Festucetalia valesiacae) eine gute Charakterart für intakte Mager- und Trockenrasen dar und kann auf dem Truppenübungsplatz Hammelburg als Qualitätszeiger für hervorragend ausgebildete Trockenrasen herangezogen werden. In Kartieranleitungen³ zum Lebensraumtyp *6240 (Subpannonische Steppen-Trockenrasen) zählt sie zum lebensraumtypischen Arteninventar. Sie findet sich verbreitet und wahrscheinlich auch häufig in den extremeren Trockenrasen und ist auch bei der jetzigen Nutzung (Schafbeweidung) kaum gefährdet.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Hügel-Schafgarbe durch die extensive Beweidung gefördert wird.

3.3.8 Mainfränkischer Erdseggen-Trockenrasen (*Trinio-Caricetum humilis*)

Trockenrasen-Standorte sind durch eines starkes Wasserdefizit gekennzeichnet: Es handelt sich um extrem flachgründige Böden, meist steil und sonnenexponiert, die sich tagsüber stark erwärmen und durch die nächtliche starke Wärmeabstrahlung insgesamt eine extrem hohe Verdunstungsrate aufweisen. Die physikalischen Eigenschaften des geologischen Untergrundes, wie beispielsweise die hohe Wasserdurchlässigkeit von Kalkformationen, können diese Wassermangel-Situation auch noch verstärken. Im Truppenübungsplatz Hammelburg findet sich der lückige und mit Bunten Erdflechten-Gesellschaften durchsetzte Faserschirm-Erdseggenrasen (*Trinio glaucae-Caricetum humilis* (Volk 1937) Volk in Br.-Bl. & Moor 1938 nom. inv. prop.) nur sehr sporadisch und sehr kleinflächig, oft in Plateaulagen z.B. am Breitberg oder am Ölberg. Es handelt sich hierbei um Volltrockenrasen-Gesellschaften (Xerobromion) und nicht um die weit verbreiteten Halbtrockenrasen (Mesobromion).

Der submediterran-subatlantisch verbreitete Blaugrüne Faserschirm (*Trinia glauca*), die namengebende Kennart der Gesellschaft, ist ein sogenannter „Steppenläufer“. Er verbreitet seine Diasporen mit der ganzen Pflanze, die durch den Wind wie ein Ball vertrieben wird, und somit ganz besonders an diese offenen Standorte angepasst ist. Als weitere charakteristische Arten des Trockenrasens sind die Niedrige Segge (*Carex humilis*), der Zarte Lein (*Linum tenuifolium*) zu nennen. In die Bestände greifen weiterhin Arten der Kontinentalen Steppenrasen (Festucetalia valesiacae) über; es sind dies das Frühlings-Adonisröschen (*Adonis vernalis*) sowie das Sand-Fingerkraut (*Potentilla arenaria*).

Der Mainfränkische Faserschirm-Erdseggenrasen ist eine endemische Pflanzengesellschaft, die weltweit nur an Talhängen des Mittleren Maintals und des Unteren Saaletals vorkommt.

³ http://www.forsten.sachsen.de/umwelt/download/natur/6240_Steppen-Trockenrasen.pdf

Die weltweiten Schwerpunktgebiete für den Mainfränkische Faserschirm-Erdseggenrasen liegen nördlich Würzburg über Karlstadt bis hin zur Ruine Homburg bei Gössenheim (Eußenheim); von dort aus strahlen die Vorkommen noch an die Talhänge im Saaletal aus und erreichen im Bereich der Trimburg ihre absolute Nordgrenze. Gegen Süden finden sich letzte Reste bei Lengfurt (NSG „Kallmuth“) und der Erdseggen-Trockenrasen dringt in verarmter Form (ohne Blaugrünen Faserschirm) ins nördliche Taubertal nach Baden-Württemberg ein.



Abbildung 34: Erdseggen-Trockenrasen mit Blaugrünem Faserschirm am Hinteren Ölberg

4. Fauna

4.1 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Nachfolgende Tabelle führt die Arten des Anhangs II gemäß SDB und der weiteren vorkommenden Anhang II-Arten mit Bewertung des Erhaltungszustandes aufgrund der erfolgten Bestandsaufnahme auf.

FFH-Code	Art	Nach SDB	Populationsgröße und-struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Erhaltungszustand
1061	<i>Maculinea nausithous</i> Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	+	Kein Nachweis	-
1078	<i>Callimorpha quadripunctaria</i> Spanische Flagge	+	Zahlreiche Nachweise in weiten Bereichen	B
1083	<i>Lucanus cervus</i> Hirschkäfer	+	Wenige Nachweise im Bereich Ölberg/Ölgrund und im Bereich Stellungskampfbahn VI	C
1193	<i>Bombina variegata</i> Gelbbauchunke	+	Eine kleine Population im Steinbruch am Höll-Graben, dazu in Fahrspuren und im Umfeld eines Teichs im Dauterstal	C
1308	<i>Barbastella barbastellus</i> Mopsfledermaus	+	In den ausgebrachten Fledermauskästen konnte kein Nachweis erbracht werden, was aber nicht zwingend auf ein Fehlen dieser Art im Sommer rückschließen läßt. Alternative Nachweismethoden wären hier angebracht. Bei der Begehung der Winterquartiere wurden zwei Individuen gezählt.	B
1323	<i>Myotis bechsteinii</i> Bechstein-Fledermaus	+	In den ausgebrachten Fledermauskästen wurden 4 einzeln hängende Bechsteinfledermäuse gezählt. Auch wenn somit keine Wochenstube erfasst werden konnte, so zeigt der Befund von reproduzierenden Weibchen und juvenilen Tieren, dass im Gebiet Wochenstuben in natürlichen Quartiermöglichkeiten oder in Kästen vorhanden sein müssen.	B
1386	<i>Buxbaumia viridis</i> Grünes Koboldmoos	+	Kein Nachweis; aktuell verschollen	C
1902	<i>Cypripedium calceolus</i> Frauenschuh	+	2 kleine und 1 mittlere Population	B
Nicht im SDB aufgeführt				
1166	<i>Triturus cristatus</i> Kammolch	-	2 kleine Nachweise	C
1324	<i>Myotis myotis</i> Großes Mausohr	-	Schloß Greifenstein bzw. „Mehrfamilienhaus“ mit etwa 600 bis 700 Mausohr-Wochenstubentieren; Einzeltiere in verschiedenen Winterquartieren	A

Tabelle 14: Arten des Anhangs II gemäß Standarddatenbogen und Ergänzungen

4.1.1 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Steckbrief Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Rote Liste Bayern (2003):	gefährdet
Rote Liste Deutschland (2009):	gefährdet
FFH-Anhang :	II / IV
Schutzstatus:	streng geschützt
Erhaltungszustand Kontinental:	Bayern; ungünstig/unzureichend

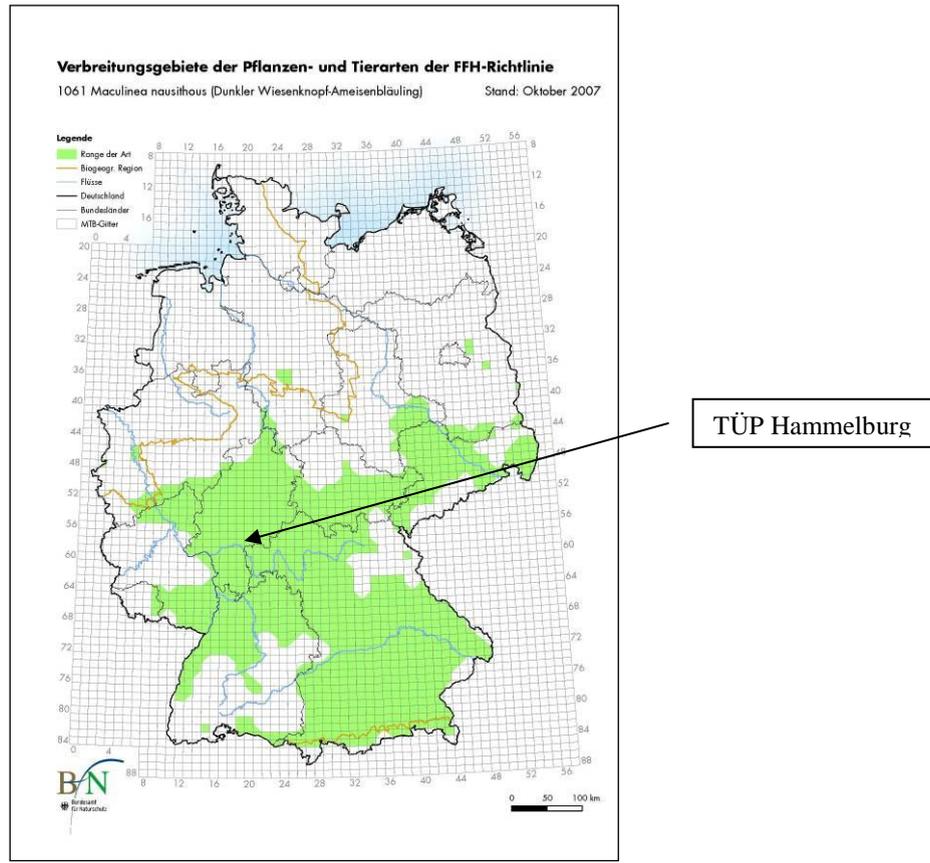


Abbildung 35: Verbreitung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings in Deutschland

Kurzcharakterisierung

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) zeigt eine charakteristische zimtbraune Flügelunterseite mit einer schwarzen Punktreihe. Er besiedelt bevorzugt extensiv genutzte feuchte Grünlandhabitats wie Feuchtwiesen, feuchte Hochstaudenfluren und wechselfeuchte Glatthaferwiesen. Die Art gilt deshalb auch als Bioindikator für diese stark gefährdeten Lebensräume. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling ist eine Art der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH). Er wird sowohl in Anhang II der FFH-Richtlinie (Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen), als auch im Anhang IV (streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse) gelistet. Er hat in Süddeutschland und insbesondere in Bayern einen wichtigen Vorkommensschwerpunkt. Die Art gilt in Bayern als gefährdet und zählt deshalb zu den Zielarten im bayerischen Naturschutz.

Bewertung

Art	Populationsgröße und-struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
<i>Maculinea nausithous</i> Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Kein Nachweis	-	-	-	-

Tabelle 15: Bewertung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

Bestand

Es konnte kein Falter nachgewiesen werden.

Habitate

Es wurde ein potenzielles Habitat im Talgrund nördlich Bonnland festgestellt, das aber nicht besetzt war.

Gefährdung

Wegen der intensiven Nutzungen im Talgrund des Hundsbaches sind keine geeigneten Wiesen und somit Habitate für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling vorhanden. Die früheren Nachweise sind erloschen. Daher sollte diese Art in Abstimmung mit der Regierung von Unterfranken aus dem SDB gestrichen werden.

4.1.2 Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*)

Steckbrief Spanische Flagge:

Rote Liste Bayern (2003):	stark gefährdet
Rote Liste Deutschland (2009):	stark gefährdet
FFH-Anhang:	prioritär (*)
Schutzstatus:	streng geschützt
Erhaltungszustand Kontinental:	Bayern; günstig

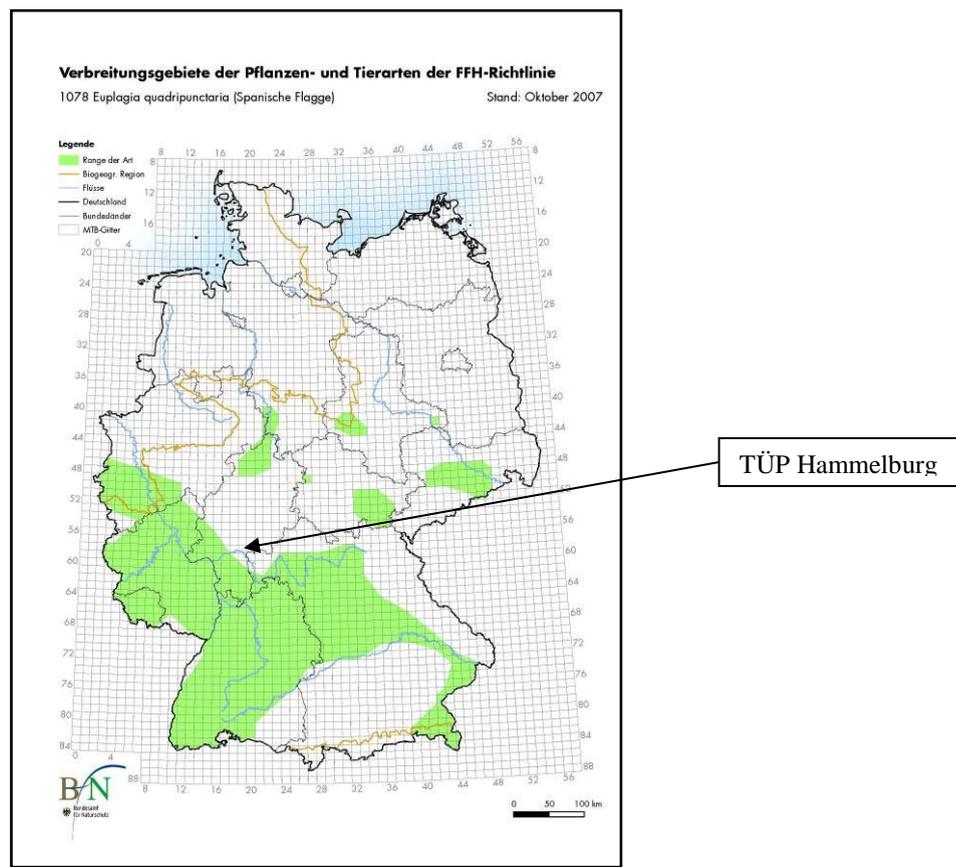


Abbildung 36: Verbreitung der Spanischen Flagge in Deutschland

Sogenannter „Mehrlebensraumbewohner“, der sehr verschiedene Lebensräume vom Fichtenforst über Weg- und Straßenränder, Lichtungen, Schlagfluren, Rändern feuchtwarmer Laubmischwälder, Auenwälder, Steinbrüche bis zur montanen Geröllflur, über warme Gebirgstäler an sonnigen, felsigen Abhängen bis hin zu lichten, sonnenexponierten hochstaudenreichen, bewaldeten Talsperrenrändern besiedelt. Wie Maivogel und Heckenwollflatter wird die Spanische Flagge als eine Art der "Maivogelwälder" (Mittelwälder auf wechselfeuchten Standorten) genannt, darüber hinaus jedoch auch an hochstaudenreichen, schluchtigen Waldwegen, in Schlagfluren und Vorwaldgehölzen sowie besonders in Kalkgebieten auch in offenen Bereichen wie Magerrasenbrachen beobachtet. Sie besiedelt - besonders im Sommer - überwiegend luftfeuchte, wechselfeuchte Standorte, da feuchtwarmes, aber im Sommer trotzdem schattenkühles Milieu erforderlich ist, meist gewährleistet durch Wasseraustritte an Hohlwegen, Schluchten, Tobeln usw. („Hitzevlüchter“). Die Falter trinken gern an feuchten Plätzen. Die Raupe überwintert und lebt „versteckt bis Juni“. Die Futterpflanzen vor der Überwinterung sind

vor allem Kräuter wie Taubnessel (*Lamium*) und Brennessel (*Urtica*), nach der Überwinterung Sträucher wie Haselnuss (*Corylus*), Himbeere und Brombeere (*Rubus*). Der Falter saugt an Blüten bevorzugt des Wasserdostes (*Eupatorium cannabinum*), mit dessen Blütezeit seine Flugzeit zusammenfällt, aber auch an Gewöhnlichen Dost (*Origanum vulgare*) sowie an Karden (*Dipsacus*) sowie Goldhaar-Aster (*Aster linosyris*) und weiteren krautigen Pflanzen, jedoch deutlich seltener. Als „Saisonwanderer 2. Ordnung“ führt sie im Jahreswechsel einen Ortswechsel zwischen Teillebensräumen durch. Die Entwicklung beinhaltet fünf Larvenstadien, die Larvalzeit dauert 6 Monate (LWF 2006).

Bestand:

Die Spanische Flagge konnte im Natura 2000-Gebiet an 38 Kleinstandorten (zusammengefasst in 20 Großstandorten) im Süden, Westen und Norden – meist an Wasserdost saugend – beobachtet werden. Die lokalen Bestände waren klein bis mittelgroß, meist wurden nur wenige, einzelne aber auch bis zu 10 Falter an einer Wasserdost-Gruppe beobachtet.

Habitate:

Meist handelt es sich um Wald- und Forstwegränder sowie Holzlagerplätze mit dichten Beständen des Wasserdostes (*Eupatorium cannabinum*). Aber auch Waldränder von Lichtungen und aufkommende Staudenfluren in Kahlschlägen werden besiedelt. Hier saugte die Spanische Flagge sehr selten auch an Wildem Dost (*Origanum vulgare*) und ausnahmsweise am Heil-Ziest (*Betonica officinalis*).

Obwohl die Saugpflanze Wilder Dost im Offenland weit verbreitet und häufig ist, wurden hier praktisch keine Falter gesichtet.

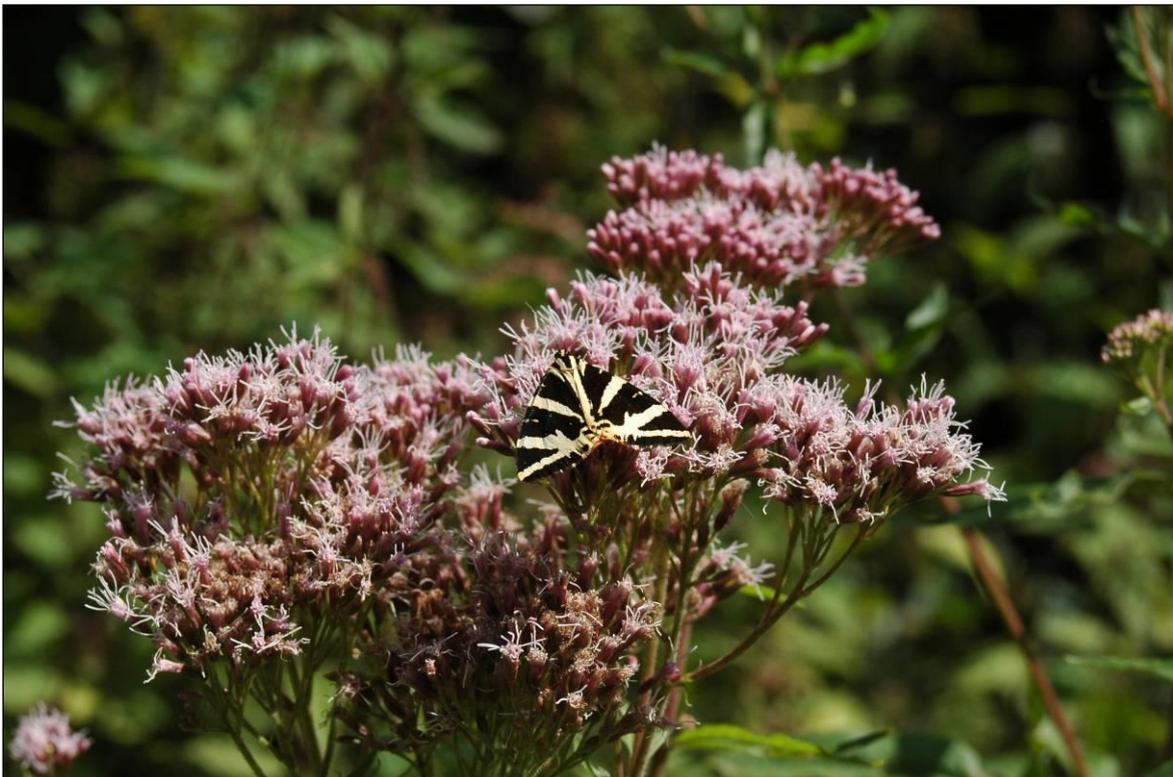


Abbildung 37: An Wasserdost saugende Spanische Flagge (08.08.2009)

Gefährdung:

Bei Fortführung der momentanen Nutzungen (Windwurfflächen mit natürlichen Sukzessionsabläufen, Holzlagerplätze) ist keine Beeinträchtigung zu erwarten. Allerdings sollte genügend Raum für Wasserdostbestände im Umfeld von Holzlagerplätzen belassen werden.

Bewertung:

Zur Erhebung wurden im Juli 2009 zunächst alle potenziellen Habitatflächen und Saughabitate mit größerem Vorkommen von Wasserdost, Origanum und Distelarten im FFH-Gebiet erfasst und ins Luftbild eingetragen. Als potenzielle Larvalhabitate wurden warm-luftfeuchte Hochstauden-Außen- und Innensäume an Wald- und Gebüschrändern mit gleichzeitigem Vorkommen krautiger und verholzender Raupennahrungspflanzen (z.B. Natternkopf, Hornklee, Jakobskreuzkraut, Weiße Taubnessel, Himbeer-, Brombeergestrüpp usw...) kartiert. Die Imagines oder Hauptfundorte wurden mittels Luftbild und GPS ortsgenau in Luftbilder eingetragen und in ein GIS eingegeben.

Zur Faltererfassung fanden zwei Transekt-Begehungen pro potenziellem Habitatkomplex in der Hauptflugzeit am 03.08., 04.08. bzw. am 20.08.2009 statt. Die Untersuchungen fanden bei sonnigem und warmem, aber nicht zu heißem Wetter (20-25°C), also günstigen Flugbedingungen, statt.

Die Erfassung, Bewertung des Bestands, der Habitatqualität und der Beeinträchtigungen wurden nach den Vorgaben von LfU & LWF für die „Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Skabiosen-Scheckenfalter“ Stand Juli 2007 durchgeführt.

Die folgende Tabelle zeigt den Erhaltungszustand der Population der Spanischen Flagge im FFH-Gebiet. Die Erhebungen und die Bewertung wurden 2010 durchgeführt.

<i>Kriterium</i>	<i>Zustand</i>	<i>Bewertung</i>
Zustand der Population		B
Falteranzahl / 100m Transektlänge	meist < 6 Falter pro 100m Transektlänge	C
Nachweishäufigkeit	In > 50% der Saughabitate	A
Verbundsituation (<i>nur wenn Anzahl / Abundanz Imagines = C</i>)	Nächste Vorkommen in < 5 km	A
Habitatqualität		B
Verbreitung der Saughabitate	Großteile des Gebietes durchsetzt	B
Dichte an Falternahrungspflanzen	horstweise	C
Verbreitung von pot. Larvalhabitaten; ungenutzte bis extensiv genutzte warme, möglichst wechselfeuchte Hochstaudenfluren, Waldlichtungen und Gebüschfluren	im Großteil des Gebietes vorhanden	B

Beeinträchtigungen		A
Verlust von Nektarpflanzen durch Mahd, Beweidung, Aufforstung, Holzlagerplätze usw...	gering	A
Ausbreitung von Neophyten in den Habitaten	keine	A

Tabelle 16: Erhaltungszustand der Population der Spanischen Flagge

Der Erhaltungszustand wird insgesamt wie folgt bewertet:

Art	Populationsgröße und-struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertung Population	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
<i>Callimorpha quadripunctaria</i> Spanische Flagge	Zahlreiche Nachweise an Wald- und Forstwegrändern v.a im Süden und Westen	B	B	A	B

Tabelle 17: Bewertung der Spanischen Flagge

4.1.3 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Steckbrief Hirschkäfer:

Rote Liste Bayern (2003):	stark gefährdet
Rote Liste Deutschland (2009):	stark gefährdet
FFH-Anhang :	II
Schutzstatus:	streng geschützt
Erhaltungszustand Kontinental:	Bayern; ungünstig/unzureichend

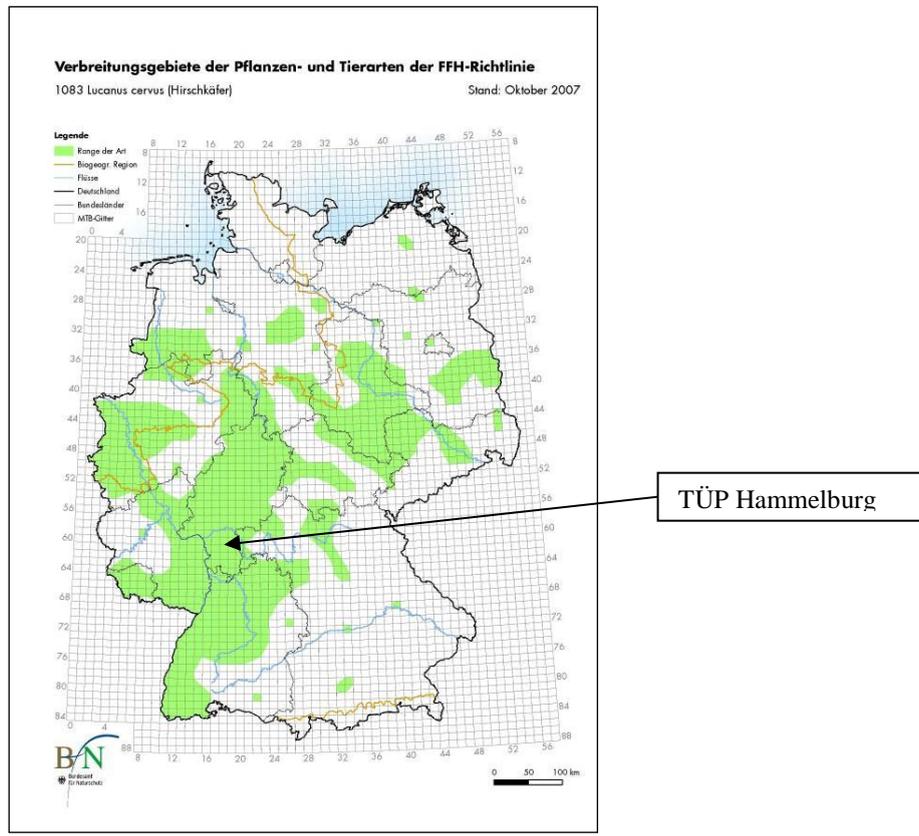


Abbildung 38: Verbreitung des Hirschkäfers in Deutschland

Dieser größte heimische Käfer ist fast ausschließlich eine Art der Eichenwälder. Larvenentwicklung in pilzbefallenem Eichen(wurzel)holz, Entwicklungsdauer 5-8 Jahren. Seltener an Buche, Weide, Schwarzpappel, Walnuß, Kirsche, Wildbirne, Esche, Roßkastanie, Linde, Ahorn, Birke und Kiefer, davon konkret für Bayern belegt an Schwarzpappel, Obstbäumen und Buchenschwellen. Für die Samen- und Eireifung muss ein obligater Ernährungstrunk an alter Eiche mit Schleimfluß erfolgen. An den "Hirschkäfer- Rammelbäumen" kommt es daher oft zu erheblichen Ansammlungen der Käfer. Weibchen sind in der Lage, durch Anritzen von Eichen Saftfluß hervorzurufen, Männchen nicht. Männchen werden auch von gärendem Obst, besonders Kirschen, angezogen, Weibchen eher von süßen Säften wie z.B. Ahornsirup. Die Eiablage erfolgt unterirdisch, an Wurzelstöcken und alten Stümpfen, sowie an nicht imprägniertem, in Erdkontakt stehendem Eichenholz z.B. von Kinderspielplätzen im Wald. Die Larven siedeln in feuchtem Bodenbereich, nicht in oberflächlich stark trockenem. Das Substrat muß einen bestimmten Zustand haben (pilzlicher Abbau, Hyphenbesiedelung, Säurezustand, Gehalt des Pilzzuckers Myoinosit). In einem Buchenstumpf können sich mehr als 1000 Larven unterschiedlicher Stadien aufhalten. Die Verpuppung erfolgt in etwa 15-20 cm Tiefe im Boden, wobei die Puppenwiegen

anfällig gegenüber dem Brechen des Schwarzwildes sind. Bei Entwicklung in morschen Pfählen und in Obstbäumen treten Kümmerformen ("ab. capreolus") auf. Die Weibchen erscheinen später als die Männchen, da ihre Puppenwiegen tiefer im Boden liegen. Der Hirschkäfer ist flugfähig, aber kein kräftiger Flieger und hat daher nur eine geringe Ausbreitungstendenz bzw. -fähigkeit und folglich geringe Fähigkeit zur Kompensation des Verlustes von Brutplätzen. Anflug aus bis zu 5 km ist belegt, die anlockende Wirkung von Eichengerbsäuren im Experiment reichte jedoch nur ca. 200 m weit (LWF 2006).

Notwendige Lebensraumausstattung:

- Eichenbestände im Alter von 150 bis 250 Jahren ab 5 Hektar Größe
- Einzelbäume im Abstand von 50-100 m auf hundertmal größerer Fläche
- Naturfaule Stöcke/Bäume mit Durchmessern über 40 cm zur Eiablage für mehrere Generationen
- Bäume mit natürlichem und anhaltenden Saftfluß (durch Frostrisse, Pilzinfektionen oder Wasserreiser entstanden), pro Eigelege 2 bis 3 Bäume im Umkreis von maximal 2 km

Tabelle 18: Bewertung des Hirschkäfers

Zustand der Population	A (gut)	B (mittel)	C (schlecht)
Stetigkeit des Auftretens	Jedes Jahr (mindestens über 6 Jahre)	Unregelmäßig (drei- bis fünfmal in 6 Jahren)	Sehr unregelmäßig (ein- bis zweimal in 6 Jahren)
Durchschnittliche Anzahl/Jahr	> 10 Ex.	2-10 Ex.	< 2 Ex.
Verbundsituation	Nächstes Vorkommen in < 3 km	Nächste Vorkommen in 3-5 km	Nächstes Vorkommen > 5 km
Zustand der Population: C			

Habitatqualität	A (sehr gut)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
Lichte, bodenwarme Habitate mit Eichenbestockung im Gebiet	Auf größeren Teilflächen immer vorhanden	Nur auf kleinen Teilflächen vorhanden oder nur zeitweise	Nur punktuell vorhanden
Nachhaltigkeit der Eiche im Gebiet	Gesichert	Gefährdet	Stark gefährdet
Habitatqualität: B			

Beeinträchtigungen	A (gering)	B (mittel)	C (stark)
Fallenwirkung von gelagertem Eichenholz mit Bodenkontakt	Im Gebiet wird kein Stammholz länger als 2 Jahre zwischengelagert	Im Gebiet wird nur vereinzelt Stammholz länger als 2 Jahre zwischengelagert	Im Gebiet wird regelmäßig Stammholz länger als 2 Jahre zwischengelagert

Beeinträchtigungen	A (gering)	B (mittel)	C (stark)
Gefährdung durch Kraftfahrzeugverkehr	Nicht gegeben	Beeinträchtigung durch Kraftfahrzeugverkehr ist möglich	Kraftfahrzeugverkehr führt zu Ausfällen
<i>fakultativ: sonstige erhebliche Beeinträchtigungen</i>	
Die schlechteste Bewertung wird übernommen. Ist der Zustand der Population oder des Habitats mit C zu bewerten, so kann die Bewertung der Beeinträchtigungen nicht zu einer Aufwertung der Gesamtbewertung führen.			

Art	Populationsgröße und-struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertung Population	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
<i>Lucanus cervus</i> Hirschkäfer	Bisher nur Einzelfunde im Bereich Ölberg/Ölgrund sowie Oberes Scheuerholz und im Bereich Stellungskampfbahn VI	C	B	C	C

Tabelle 19: Herleitung der Kriterien für die Bewertung des Hirschkäfers

Während der Kartierungen in 2009 und 2010 konnten keine Hirschkäfer aktuell nachgewiesen werden. Neuere Angaben stammen von BUSSLER 1997: *Hammelburg (Straße zwischen Probeflächen D und E), 1 totes Weibchen am 7.7.96 (Beleg in coll. LfU Kulmbach), 3 Ex. 1995 im Bereich der Stellungskampfbahn VI (teste HEUSINGER), 1 Fragment (Weibchen) Ölberg; 31.5.97.*



Das Vorkommen des Hirschkäfers konzentrierte sich nach den bisher vorliegenden Daten im südwestlichen Randbereich des Truppenübungsplatzes. Nähere Angaben zu den wichtigen Habitatrequisiten "Rendezvousbäume" und "Larvenstubben" konnten bisher nicht gewonnen werden. Von fünf nachgewiesenen Exemplaren aus den Jahren 1995 bis 1997 wurden vier tot an Wegerändern gefunden. Vermutlich wurden sie beim abendlichen Schwärmflug, angelockt vom Scheinwerferlicht, "Opfer" von Militärfahrzeugen (BUSSLER 1997).

4.1.4 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Steckbrief Gelbbauchunke:

Rote Liste Bayern (2003):	stark gefährdet
Rote Liste Deutschland (2009):	gefährdet
FFH-Anhang :	II / IV
Schutzstatus:	streng geschützt
Erhaltungszustand Kontinental:	Bayern; ungünstig/schlecht

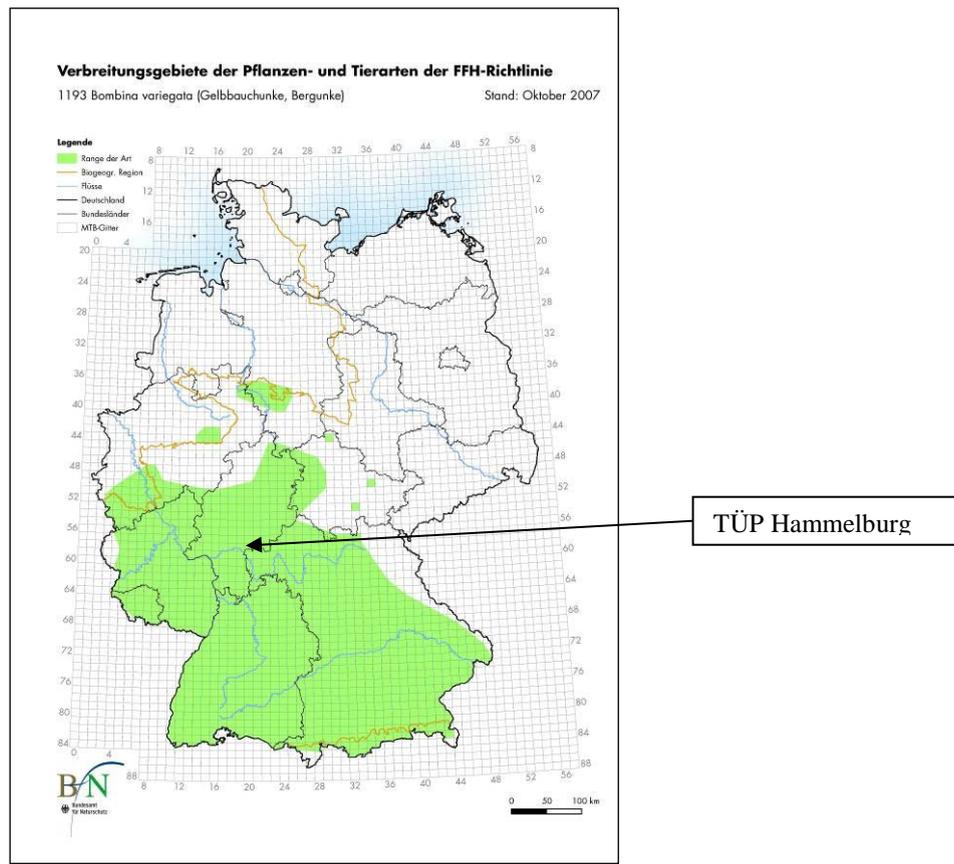


Abbildung 39: Verbreitung der Gelbbauchunke in Deutschland

Ursprünglich ist diese Art ein Bewohner der Fluss- und Bachauen, heute jedoch in Mitteleuropa weit überwiegend ein Kulturfolger mit Spezialisierung auf ephemere, vegetationsfreie Klein- und Kleinstgewässer als Laichgewässer, die der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind. Die Laichabgabe erfolgt an Stellen mit Wassertiefen um 10-30 cm. Es handelt sich um eine in hohem Maß an dynamische Prozesse (besonders Flußdynamik) oder diese nachahmende Vorgänge (Abbaustellen, Truppenübungsplätze, Fahrspuren) angepasste Art, die mit fortschreitender Sukzession des Gewässers rasch verschwindet. Die Ansprüche an die Wasserqualität sind relativ gering. Die Aufenthaltsgewässer sind anders als die Laichgewässer oft mit reicherer Vegetation ausgestattet, trocknen nicht oder spät im Jahr aus, sind kühler, schattiger, und oft auch durchströmt. Häufig findet sie sich in Gewässern mit Hangdruckwasser, da diese konkurrenzarm sind. Die Gelbbauchunke ist sehr konkurrenzunverträglich. Nicht selten, in Agrarlandschaften sogar überwiegend, gibt es auch "Waldpopulationen". Laubwälder werden bevorzugt, Nadelwälder jedoch auch nicht völlig gemieden. Im Wald findet man die Gelbbauchunke vorzugsweise in wasserführenden (aber auch zeitweise austrocknenden) Gräben und Wagenspuren, verdichteten Bodenstellen sowie Wildschweinsuhlen. Auch die Laichgewässer im Wald sind jedoch zumindest teilweise besonnt (z.B. Lage am Waldrand, Waldinnenrand oder an Lichtungen, Kahl- oder Freiflächen), müssen jedoch nicht völlig besonnt sein, wie dies von weiter nördlich (am Arealrand der Art) gelegenen Populationen berichtet wird (LWF 2006).

Bestand:

Es wurden vier Vorkommen festgestellt: 6 adulte Individuen im Steinbruch am Höllgraben, rund 50 Hüpferlinge am Regenrückhaltebecken im Dauterstal, 3 adulte in militärischen Fahrspuren nördlich des Mäusberges und 6 adulte in Pfützen von Rückewegen im Erdtal.

Habitats:

Das Vorkommen im Steinbruch stellt einen ca. 15 x 6m großen und voll besonnten Flachwasserbereich dar, der mit größeren Felsbrocken vor einem Befahren geschützt ist. Die durchschnittliche Wassertiefe betrug am 11.7.2009 0,5m. Die submerse Vegetation betrug max. 1%. Bei einem späteren Besuch Anfang August 2009 war die Flachwasserzone ausgetrocknet.

Gefährdung:

Das Regenrückhaltebecken im Dauterstal ist im Frühjahr bis zu einem Meter überstaut, was für die Entwicklung der Larven ungünstig einzustufen ist. Die nördlich davon angelegten Kleingewässer sind dagegen bereits im Frühjahr ausgetrocknet und dementsprechend ungeeignet. Eine aktuelle Gefährdung der restlichen besiedelten Gewässer konnte nicht festgestellt werden, jedoch ist die Population wegen ihrer geringen Größe gefährdet. Nur durch Schaffung weiterer, besiedelbarer Gewässer kann die Restpopulation erhalten werden.

Bewertung:

Die Erfassung wurde nach den Vorgaben für die „Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: „Gelbbauchunke“ Stand März 2008 durchgeführt. Die Kartierung der potentiell geeigneten Habitats erfolgte anhand von Geländebegehungen im Mai und Juni 2009 mit aktuellen Farbluftbildern (M 1:5000). Daneben wurde im Rahmen der weiteren Kartierungen zur Fauna und Vegetation im FFH-Gebiet auf potentiell für die Gelbbauchunke geeignete Habitats geachtet und ggf. kartiert. Als potentielle Habitats wurden sonnige, nährstoffarme und sehr flache Kleinstgewässer (z. B. Pfützen, Fahrspuren, Lachen) aufgenommen, die relativ hohe Wassertemperaturen aufweisen, was eine rasche Entwicklung der Unkenlarven ermöglicht. Daneben wurden auch größere Gewässer (z. B. größere Lachen, Tümpel) mit anhaltender Wasserführung und stärkerer Vegetationsstrukturierung erfasst, die als Rückzugsraum der älteren Jung- und die Alttiere dienen. Zur Populationserhebung wurden die geeignet erscheinenden Gewässer zur Hauptlaichzeit zweimal nach Alttieren, Subadulten und Laich durch Sichtbeobachtung und Kescherfang abgesucht. Die Untersuchungen fanden zwischen Mai und Juli 2009 sowie 2010 nach Niederschlagsereignissen und Tiefsttemperaturen von über 12°C, also bei optimalen Witterungsbedingungen, statt. Zur besseren Abschätzung der Altersstruktur und ausreichender Reproduktion erfolgte am 02. August 2010 bei besten Witterungsbedingungen an zwei Standorten eine dritte Begehung. Die Fundpunkte bzw. Laichgewässer wurden mittels GPS erfasst, die potentiellen Habitats im Luftbild abgegrenzt und wichtige Habitatparameter bzw. Beeinträchtigungen und Gefährdungen für die Art aufgenommen. Die folgende Tabelle zeigt den Erhaltungszustand der Population der Gelbbauchunke im FFH-Gebiet.

<i>Kriterium</i>	<i>Zustand</i>	<i>Bewertung</i>
Zustand der Population		C
Populationsgröße im Reproduktionszentrum	< als 50 Tiere	C
Reproduktion	nicht im ausreichenden Maße gewährleistet; kaum aktuelle Larvennachweise oder Hüpfertlinge	C
Verbundsituation: Nächstes Reproduktionszentrum im Abstand von	1500 - 2500m	B

Habitatqualität		C
Dichte an potentiellen Laichgewässern je Reproduktionszentrum	durchschnittlich 1-2	C
Qualität der Laichgewässer im Reproduktionszentrum	überwiegend geeignet und für die Art günstig	B
Qualität des Landlebensraumes im Umfeld der Laichgewässer (in und um Reproduktionszentrum)	überwiegend deutlich suboptimal	C
Beeinträchtigungen		B
Gewässerverfüllung, -beseitigung	keine	A
Gewässersukzession	Gewässerkomplex nicht durch Sukzession gefährdet	A
Fische	Keine Fische	A
Nutzung	ergibt (noch) ein ausreichendes Angebot an Laichgewässern und ein geeignetes Landhabitat	B
Barrieren im Umfeld von 1000m um Vorkommen	teilweise vorhanden, einzelne wenige Barrieren	B

Tabelle 20: Erhaltungszustand der Population der Gelbbauchunke

Bei der Gesamtbewertung erreicht das Vorkommen den **Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht)**.

Art	Populationsgröße und-struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertung Population	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand
<i>Bombina variegata</i> Gelbbauchunke	Im Jahr 2009 nur wenige adulte Tiere, 2010 weitere kleine Nachweise	C	C	B	C

Tabelle 21: Gesamtbewertung für die Gelbbauchunke



Abbildung 40: Adulte Gelbbauchunke am Höllgraben

4.1.5 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Steckbrief Mopsfledermaus

Rote Liste Bayern (2003):	stark gefährdet
Rote Liste Deutschland (2009):	vom Aussterben bedroht
FFH-Anhang :	II/ IV
Schutzstatus:	streng geschützt
Erhaltungszustand Kontinental:	Bayern: ungünstig/unzureichend

In Bayern bewohnt die Mopsfledermaus meist waldreiche Gebirgs- und Mittelgebirgslagen. Funde von Sommerquartieren/Wochenstuben gelingen häufig hinter Fassaden oder Fensterläden oder in Fledermauskästen (Flachkästen), seltener im ursprünglichen Habitat wie Baumhöhlen oder hinter abstehender Rinde. Wochenstuben werden gern auch in losen Rindentaschen grobborkiger Bäume wie Eiche und Kiefer angelegt. Als Balzquartiere dienen vorrangig Höhlen und Stollen. Winterquartiere finden sich in Höhlen, Stollen, Kellern, typischerweise in Spalten. Von der Nutzung oberirdischer Quartiere (z. B. äußeres Mauerwerk, Bäume) ist auszugehen. Daher sind auch Winterquartierfunde relativ selten. Ausgesprochen kältehartes Art. Häufig, aber nicht ausschließlich, kommt die Art in waldreichen Gebieten vor. Die Gründe für die Bevorzugung konkreter Jagdgebiete sind aber häufig noch "nicht eindeutig bekannt". Auch die Lage der Jagdgebiete ist häufig "nahezu unbekannt". Untersuchungen zeigen jedoch, dass Mopsfledermäuse fast ausschließlich in Wäldern jagen. Die Mopsfledermaus jagt kleinere Insekten, besonders Nachtschmetterlinge, als schneller Flieger in Höhe von Baumkronen an Waldrändern, in Gärten und Alleen. Wanderungen bis 300 km (LWF 2006).

Für die Art gilt, dass sie einen naturnahen, strukturreichen und stufigen Wald benötigt, der genügend natürliche Quartiermöglichkeiten bietet. Bei der Mopsfledermaus spielen die Baumarten bei der Lebensraumausstattung weniger eine Rolle als der Reichtum an Strukturen und

das unterschiedliche Alter der Bäume. Sie wählt ihre Quartiere hinter abblätternder Rinde grobborkiger Bäume wie Eiche oder Kiefer.

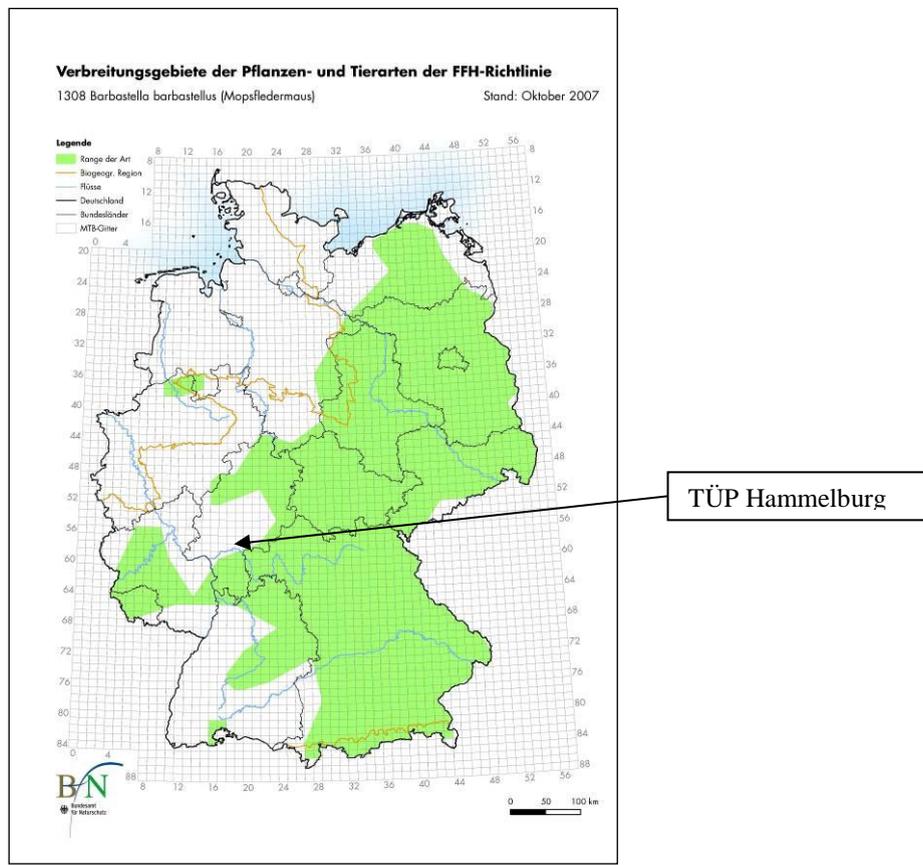


Abbildung 41: Verbreitung der Mopsfledermaus in Deutschland

Bestand, Habitate, Gefährdung und Bewertung

Mopsfledermaus – <i>Barbastella barbastellus</i>			
Kriterien / Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	hervorragend	gut	mittel -schlecht
Winterquartiere: Anzahl nachgewiesener Tiere	regelmäßig > 10	regelmäßig bis 10	unregelmäßig
Sommerquartiere: Nachweise	mind. einer Wochenstube	von Einzeltieren und Reproduktions- nachweis	von Einzeltieren
Habitatqualität	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Qualität des Winterquartiers / Schwarmquartiers	Quartier unverändert, Spalten / Versteckmöglichkei- ten vorhanden	Quartier allenfalls leicht verändert (ohne sichtbare Auswirkungen auf den Bestand), Einflug gesichert	negative Veränderungen im Quartier (z.B. Verfall, dichter Verschluss, kaum Versteckmöglichkei- ten
Quartierangebot	> 5 Quartierbäume / ha	3-5 Quartierbäume / ha	< 3 Quartierbäume / ha
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Zustand des Winterquartiers / Bausubstanz	gut, keine Einsturzgefahr	erkennbare Beeinträchtigungen	schlecht – einsturzgefährdet
Störung in Winterquartieren	keine oder selten Störung	gelegentliche Störung des	häufige Störungen des Winterschlafs

(Höhlen, Felsenquartiere, Keller,...)	des Winterschlafs	Winterschlafs ohne sichtbare Auswirkungen	durch Tourismus, Nutzung, Erholungssuchende (Feuerstellen) u.ä.
Art der Nutzung im Sommerlebensraum	auf ganzer Habitatfläche naturnaher Waldbau mit Erhalt von Quartierbäumen bis zum Zerfall	auf überwiegender Fläche naturnaher Waldbau mit Erhalt von Quartierbäumen bis zum Zerfall	auf überwiegender Fläche kein naturnaher Waldbau

Tabelle 22: Herleitung des Erhaltungszustandes für die Mopsfledermaus

Bestand:

In den ausgebrachten Fledermauskästen konnte ein Nachweis am 03.09.2011 mit 4 Tieren erbracht werden. Zur besseren Einschätzung der Population wären alternative Nachweismethoden angebracht. Akustisch läßt sich diese Art eindeutig bestimmen, wodurch man zumindest Hinweise auf ihr Vorkommen im Sommerlebensraum erarbeiten könnte. Auch Netzfänge mit anschließender Telemetrie zur Suche von Quartieren wären denkbar.

Bei der Begehung der Winterquartiere konnten zwei Individuen erfaßt werden. Dies entspricht den alten Daten der Koordinationsstelle für Fledermausschutz Nordbayern. Da jedoch bei diesen Winterkontrollen jeweils nur wenige Keller Bonnlands zugänglich waren und kontrolliert werden konnten, ist eine höhere Anzahl überwinternder Mopsfledermäuse sehr wahrscheinlich.

Habitats:

Der Mopsfledermaus steht ausreichend Jagdhabitat zur Verfügung. Das Sommerhabitat bietet eine hohe Anzahl von Quartierbäumen. Geeignete, gut zugängliche Winterquartiere mit Spalten und Versteckmöglichkeiten sind vorhanden.

Gefährdung:

Eine aktuelle Gefährdung im Sommerlebensraum konnte nicht festgestellt werden. Winterquartiere sind nicht einsturzgefährdet. Gelegentliche Störungen durch Truppenübungen scheinen sich nicht sichtbar auf die Anzahl überwinternder Mopsfledermäuse auszuwirken.

Bewertung:

Art	Bewertung Population	Bewertung Habitat-strukturen	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
<i>Barbastella barbastellus</i> (Mopsfledermaus)	B	B	A	B

Tabelle 223: Bewertung der Mopsfledermaus

4.1.6 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Steckbrief Bechsteinfledermaus

Rote Liste Bayern (2003): gefährdet
 Rote Liste Deutschland (2009): gefährdet
 FFH-Anhang : II / IV
 Schutzstatus: streng geschützt

Erhaltungszustand Kontinental:

Bayern: ungünstig/unzureichend

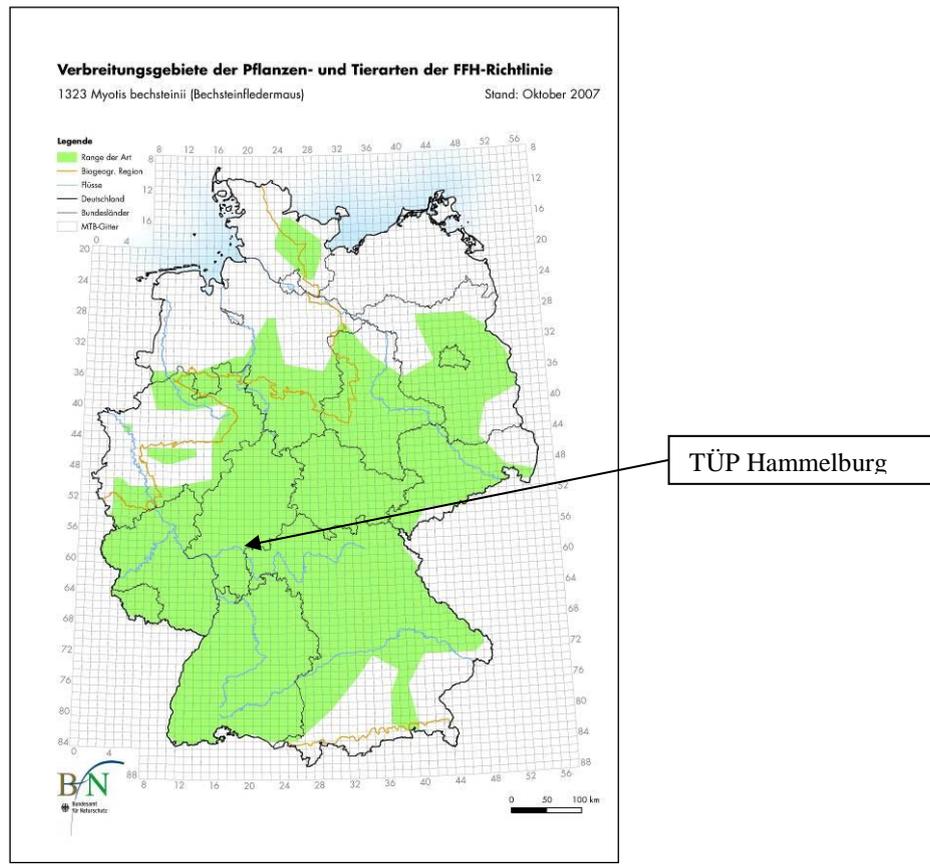


Abbildung 42: Verbreitung der Bechsteinfledermaus in Deutschland

Die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) ist von allen heimischen Fledermausarten die am stärksten an Wald gebundene Art. Sie kommt besonders in strukturreichen, älteren Laub- und Mischwäldern vor. Sie kann jedoch auch Kiefern- und andere Nadelwälder als Jagdhabitat nutzen und sogar besiedeln, wenn geeignete Quartierstrukturen vorhanden sind.

Die Sommerquartiere/Wochenstuben befinden sich in Baumhöhlen (wobei Spechthöhlen in Eichen bevorzugt werden), Vogelnist- und Fledermauskästen (keine Flachkästen), seltener in Gebäuden. Vogelnist- und Fledermauskästen werden von dieser Art seit einigen Jahren verstärkt angenommen, auch als Wochenstuben. Bäume mit abstehender Rinde werden von Einzeltieren als Tagesverstecke genutzt. Die Weibchen haben eine langfristige Bindung an ein Jagdgebiet und bleiben diesem oft ein Leben lang treu, bei allerdings häufigem Quartierwechsel im Gebiet. Über die Verbreitung der Männchen ist weniger bekannt, da sie seltener Kästen aufsuchen und sich weiter auf ein Gebiet verteilen. Die Winterquartiere sind häufig unbekannt. Wahrscheinlich spielen neben unterirdischen Quartieren auch Baumhöhlen eine Rolle. Eine ausreichende Quartierausstattung stellt einen limitierenden Faktor dar; es sollten mindestens 20 Quartiere pro Kolonie zur Verfügung stehen (LWF 2006).

Die Bechsteinfledermaus bevorzugt Laubwälder gegenüber nadelholzreichen Misch- und Nadelwäldern und bezieht ihre Wochenstuben in Baumhöhlen und Nistkästen. Ein Anteil an Alteichen mag nicht nur das Quartierangebot erhöhen, sondern auch das Nahrungsangebot. Außerdem liebt die Bechsteinfledermaus etwas lichtere Wälder mit lückigem Kronendach (bis ca. 80%ige Deckung). Durch ihren Bedarf eines großen Baumhöhlenangebots hängt die Bechsteinfledermaus somit von einer hohen Siedlungsdichte und günstigen Lebensbedingungen für verschiedene Spechtarten sowie einer naturnahen Waldbewirtschaftung ab.

Sommerquartiere

Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
Anteil Quartierhabitate (bezogen auf Gesamtwaldfläche)	>40 % sehr altholzreich	30 - 40 % altholzreich	<30 % altholzarm
Quartierangebot (Höhlenbäume/ha)	sehr hoch >9	hoch 5-9	gering <5
Qualität der Jagdgebiete: Anteil mehrschichtiger Laub-/ Mischwälder am Jagdhabitat	sehr hoch >75 %	hoch 50-75 %	mittel bis gering <50 %
Die Bewertungen werden gemittelt.			

Zustand der Population	A (gut)	B (mittel)	C (schlecht)
Nachweise von Wochenstubenverbänden [WSV] / Kolonien	regelmäßig und flächig verteilte Nachweise von WSV/Kolonien ; i.d.R. > 1WSV/Kolonie je 1000 ha Jagdhabitat; einzelne WSV/Kolonien > 30 adulte Weibchen alternativ: Nachweis von > 30, gleichmäßig im Gebiet verteilte Männchen	regelmäßig und flächig verteilte Nachweise von WSV/Kolonien ; i.d.R. > 1WSV/Kolonie je 1000 –1500 ha Jagdhabitat; einzelne WSV/Kolonien > 20 adulte Weibchen alternativ: Nachweis von > 20, gleichmäßig im Gebiet verteilte Männchen	Nachweise von Einzel-tieren oder nur einzelnen Kolonien je 1000 –1500 ha Jagdhabitat; Kolonien umfassen i.d.R. max. 20 Tiere

Beeinträchtigung	A (keine - gering)	B (mittel)	C (stark)
Art der forstlichen Nutzung im Sommerlebensraum	auf ganzer Habitatfläche naturnaher Waldbau mit Erhalt und Förderung von strukturreichen, laub- und altholzreichen Wäldern, Erhalt von Höhlenbäumen bis zum Zerfall	auf überwiegender Habitatfläche naturnaher Waldbau mit Erhalt und Förderung von strukturreichen laub- und altholzreichen Wäldern, Erhalt von Höhlenbäumen bis zum Zerfall	auf überwiegender Fläche kein naturnaher Waldbau mit waldbaulichen Verfahren die zu einschichtigen Wäldern führen
Zerschneidung im Sommerslebensraum durch stark befahrene Straßen o. ä.	unzerschnittener Habitatverbund	weitgehend unbeeinträchtigter Habitatverbund	Habitatverbund stark beeinträchtigt

Winterquartiere

Bewertung der Winterquartiere nur bedingt möglich, da keine Nachweise im Winterquartier.

Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
Qualität des Winterquartiers	großes Potenzial an Hangplätzen und Verstecken, geeignete Luftfeuchte und frostsicher	Hangplätze und Verstecke vorhanden, geeignete Luftfeuchte und frostsicher	Hangplätze begrenzt auf wenige Stellen, Einflugbereiche eng und unsicher, nicht dauerhaft frostsicher

Population	A (gut)	B (mittel)	C (schlecht)
Individuen je Quartier	> 5	3-4	1-2

Bei den Winterquartierkontrollen konnten keine Individuen nachgewiesen werden.

Beeinträchtigungen	A (keine - gering)	B (mittel)	C (stark)
Störung in Winterquartieren (Höhlen, Felsenquartiere, Keller, ...)	keine oder selten Störung der Winterruhe	gelegentliche Störung der Winterruhe ohne sichtbare Auswirkungen	häufige Störungen der Winterruhe durch Tourismus, Nutzung, Erholungssuchende (Feuerstellen) u.ä.
Falls sonstige Beeinträchtigungen auftreten, wird die schlechteste Bewertung übernommen.			

Bestand:

In den ausgebrachten Fledermauskästen wurden 2010 4 einzeln hängende Bechsteinfledermäuse gezählt. Darunter befand sich ein adultes Weibchen, das aktuell oder im gleichen Jahr laktiert hatte. Weiterhin wurden zwei juvenile Tiere gefunden und ein adultes Männchen beobachtet. Bemerkenswert ist, dass bei der Kastenkontrolle am 06.09.2011 eine Wochenstube mit 18 Tieren (Kastengruppe Nr. 4) gefunden wurde. Dieser Fund und der Nachweis von reproduzierenden Weibchen und juvenilen Tieren zeigen, dass im Gebiet Wochenstuben in natürlichen Quartiermöglichkeiten oder Kästen vorhanden sind. Auch ist zu erwarten, dass die ausgebrachten Rundkästen nach längerer Hangdauer besser angenommen werden.

Bei den Winterquartierkontrollen konnten keine Individuen nachgewiesen werden. Es ist allerdings bekannt, dass diese Art auch in Baumhöhlen überwintert.

Habitat:

Die Bechsteinfledermaus findet im Gebiet ausgedehnte Laub- und Laubmischwälder mit geeigneten Quartier- und Jagdhabitatstrukturen. Geeignete, gut zugängliche Winterquartiere mit Spalten und Versteckmöglichkeiten sind vorhanden.

Gefährdung:

Eine aktuelle Gefährdung im Sommerlebensraum konnte nicht festgestellt werden. Es erfolgt zwar eine forstwirtschaftliche Bewirtschaftung, die jedoch weitgehend naturnah durchgeführt wird. Die Zerschneidung des Waldes durch Straßen stellt eine gewisse Beeinträchtigung dar. Winterquartiere sind nicht einsturzgefährdet.

Bewertung:

Art	Bewertung Population	Bewertung Habitat-strukturen	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
<i>Myotis bechsteinii</i> Bechsteinfledermaus	C	B	B	B

Tabelle 234: Bewertung der Bechsteinfledermaus

4.1.7 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Steckbrief Großes Mausohr

Rote Liste Bayern (2003):	Art der Vorwarnstufe
Rote Liste Deutschland (2009):	gefährdet
FFH-Anhang :	II / IV
Schutzstatus:	streng geschützt
Erhaltungszustand Kontinental:	Bayern: günstig

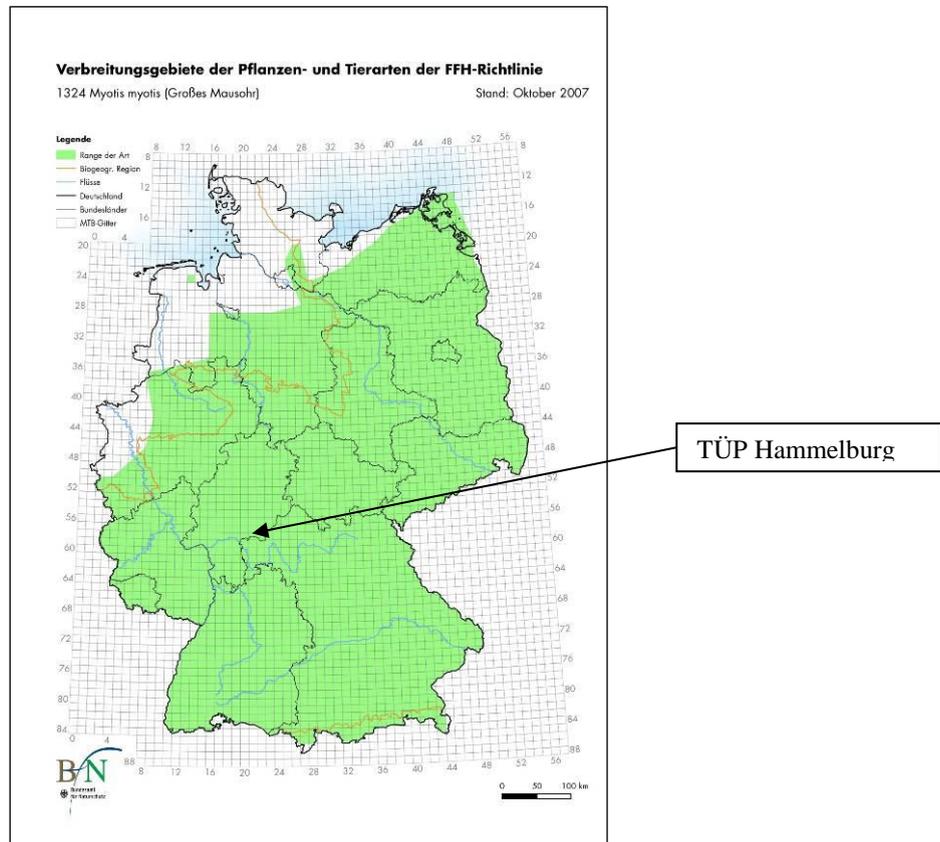


Abbildung 43: Verbreitung des Großen Mausohrs in Deutschland

Die Jagdhabitats dieser weit verbreiteten Art sind unterschiedlich, jedoch in der Regel durch mit kurzer Vegetation bewachsenen Boden gekennzeichnet. Bevorzugt werden unterwuchsarme Wäldern wie zum Beispiel Buchen-Hallenbestände oder auch ältere Fichtenbestände, da sie hier ihre Beute, bodenbewohnenden Insekten, viel besser orten und aufnehmen kann. Kurzrasige Vegetation des Offenlandes entspricht diesem Anspruchsschema jedoch ebenfalls. Insgesamt ist eine Bevorzugung von Laubwaldgebieten erkennbar. In diesen sind die Bestände der bevorzugten Nahrungstiere (größere Laufkäfer) am individuenreichsten. Zum nächtlichen Jagdhabitat werden Entfernungen von 10 km und mehr zurückgelegt. Sie ist in Mitteleuropa eine "Dachstuhlflodermouse", wo die Tiere große Wochenstuben bilden. Einzeltiere sowie Männchen- und Paarungsquartiere finden sich auch in Baumhöhlen oder Nistkästen (LWF 2006).

Bestand, Habitate, Gefährdung und Bewertung

Tabelle 245: Herleitung des Erhaltungszustandes für das Mausohr

Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
Qualität des Wochenstubenquartiers	Quartier hervorragend geeignet und unverändert, Einflugöffnungen gesichert, Akzeptanz und Vorsorge durch Besitzer/Nutzer hoch	Quartier allenfalls leicht verändert aber noch ohne sichtbare Auswirkungen auf den Bestand, Einflugöffnungen gesichert, Toleranz der Kolonie durch Besitzer/ Nutzer gegeben	negative Veränderungen in den Ausflugsöffnungen, durch Renovierungsarbeiten u.ä., mangelnde Akzeptanz bei Besitzer oder Verwaltern des Gebäudes, Anwesenheit von Prädatoren
Qualität des Winterquartiers / Schwarmquartiers	Quartier unverändert, Einflug gesichert, Akzeptanz und Vorsorge durch Besitzer/Nutzer hoch	Quartier allenfalls leicht verändert (ohne sichtbare Auswirkungen auf den Bestand), Einflug gesichert, Toleranz der Kolonie durch Besitzer/ Nutzer gegeben	negative Veränderungen im Quartier (z.B. Verfall, dichter Verschluss), mangelnde Akzeptanz bei Besitzer oder Verwalter des Quartiers
Qualität der Jagdgebiete (Anteil Jagdhabitat mit besonderer Qualität an der Waldfläche)	hoch bis sehr hoch, > 75%	hoch, 50 - 75%	mittel bis gering, < 50%
Bewertung der Habitatqualität: B			

Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
Quartiere: Anzahl nachgewiesener Individuen (ggf. Maximalwert bei mehreren Begehungen)	> 400 Wochenstubentiere Winterquartiere: > 30 Tiere	200 – 400 Wochenstubentiere Winterquartiere: 10-30 Tiere	< 200 Wochenstubentiere Winterquartiere: < 10 Tiere
<i>Quartiere: Entwicklung der Anzahl nachgewiesener Individuen</i>	etwa gleichviel oder mehr Tiere als in den Vorjahren (bis 10% Abweichung, Vergleichszahlen aus bisherigem Monitoring), positiver Trend	10 - 20 % negative Abweichung gegenüber den Vorjahren. Langjährige Entwicklung schwankend, Trend gleichbleibend	> 20 % negative Abweichung. Langjährige Entwicklung negativ
Wochenstubenquartiere: Alterstruktur, Vitalität und Fertilität der Population	Jungtiersterblichkeit im langjährigen Trend max. 10 %	Jungtiersterblichkeit im langjährigen Trend 10-15 %	Jungtiersterblichkeit im langjährigen Trend > 15 %
Bewertung der Population: A			

Beeinträchtigungen	A (keine - gering)	B (mittel)	C (stark)
Störungen im Wochenstubenquartier	keine menschliche Störung oder Störung durch Beutegreifer	geringe Störung ohne sichtbare Auswirkungen	Störungen durch Tourismus, Nutzung, Erholungssuchende (Feuerstellen) Prädatoren u.ä.
Bausubstanz des Quartiers	gut	weitgehend intakt	Renovierung/Sanierung erforderlich
Störungen in Winterquartieren (z.B. Tourismus)	keine oder selten Störung der Winterruhe	Gelegentliche Störung der Winterruhe ohne sichtbare Auswirkungen	Häufige Störungen der Winterruhe durch Tourismus, Nutzung, Erholungssuchende (Feuerstellen) u.ä.
Beeinträchtigung des Jagdlebensraumes	keine	gering	Umwandlung von Laub- in Nadelwald, großflächiger Umbau alter Bestände
Bewertung der Beeinträchtigungen: A			

Bestand:

Mitarbeiter der Koordinationsstelle für Fledermausschutz Nordbayern zählten im Jahr 2010 im Dachstuhl des Schlosses Greifenstein 710 Wochenstubentiere und im sog. "Mehrfamilienhaus" 25 weitere Große Mausohren. Dies stellt eine positive Entwicklung im Vergleich zu den Jahren 2009 und 2008 dar, in denen je 600 Wochenstubentiere gezählt wurden. Bei der Winterquartierkontrolle im Februar 2011 wurde ein überwinterndes Individuum im Schloßkeller erfaßt. Auch in den Jahren 2009 und 2008 wurde je ein Individuum gezählt. Da jedoch bei allen Winterquartierkontrollen nur ein Teil der in Bonnland vorhandenen Keller erfasst werden konnte, ist anzunehmen, dass in diesen weitaus mehr Große Mausohren überwintern.

Habitate:

Das Große Mausohr findet im Gebiet ausgedehnte Laub- und Laubmischwälder mit geeigneten Jagdhabitatstrukturen und Baumhöhlen für solitäre Männchen und für Paarungsquartiere. Die Dachstühle des "Mehrfamilienhauses" und des Schlosses werden seit vielen Jahren als Wochenstubenquartiere genutzt. Geeignete, gut zugängliche Winterquartiere mit Spalten, Versteckmöglichkeiten und offenen Hangplätzen stehen zur Verfügung.

Gefährdung:

Eine aktuelle Gefährdung im Sommer- und Winterlebensraum konnte nicht festgestellt werden.

Bewertung:

Tabelle 256: Bewertung des Großen Mausohrs

Art	Bewertung Population	Bewertung Habitat-strukturen	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
<i>Myotis myotis</i> Großes Mausohr	A	B	A	A

4.1.8 Nördlicher Kammolch – *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768)

Steckbrief Nördlicher Kammolch

Rote Liste Bayern (2003):	stark gefährdet
Rote Liste Deutschland (2009):	Art der Vorwarnliste
FFH-Anhang :	II / IV
Schutzstatus:	streng geschützt
Erhaltungszustand Kontinental:	Bayern; ungünstig/unzureichend

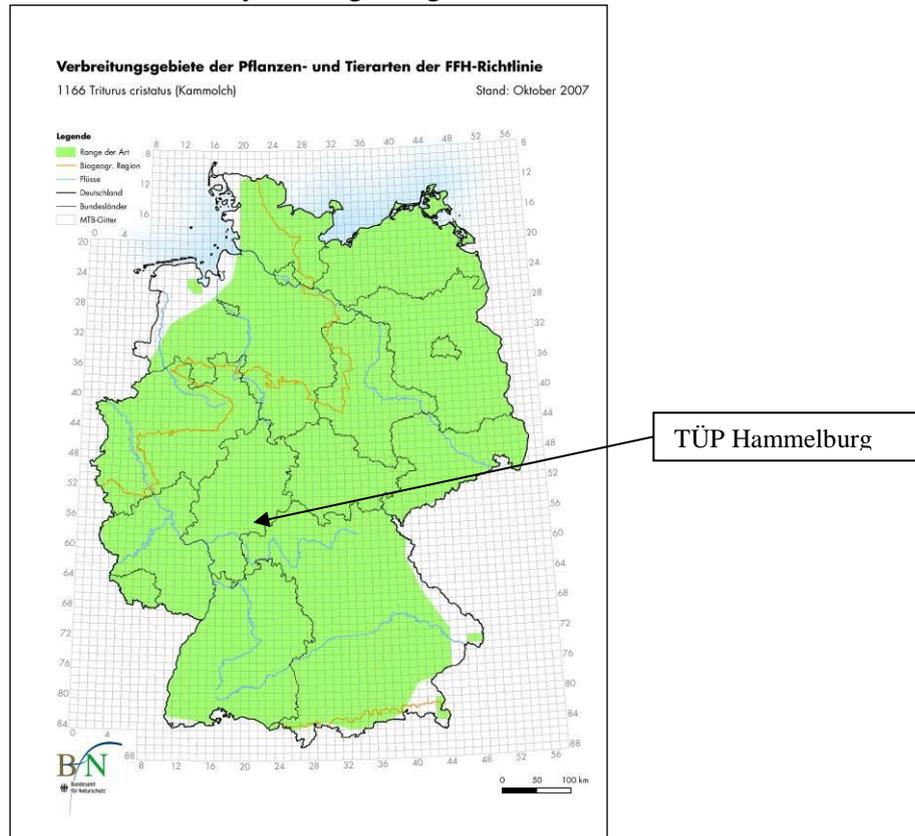


Abbildung 44: Verbreitung des Kammolchs in Deutschland

Verbreitung und Bestandssituation

Welt/Europa: Der Nördliche Kammolch und seine Schwesterarten besiedeln das westliche Eurasien. Zwischen den einzelnen Arten kommt es nur selten zu Arealüberlappungen. Das Siedlungsgebiet von *Triturus cristatus* erstreckt sich von der Osthälfte Frankreichs über Mitteleuropa und Teile des nördlichen Balkans bis zum Ural. Es umfasst auch Großbritannien, Dänemark und Südschweden. Aus Norwegen und Finnland sind nur wenige Funde bekannt.

Deutschland: Deutschland gehört komplett zum Verbreitungsgebiet. Größere Lücken gibt es vor allem in Nordwestdeutschland, den höheren Mittelgebirgen und Hochalpen. Die Schwerpunkte der Vorkommen liegen eindeutig im Flach- und Hügelland.

Bayern: In Bayern ist die Art weit verbreitet, aber insgesamt selten. Kaum besiedelt werden die ostbayerischen Grenzgebirge und die Alpen aus klimatischen Gründen sowie Teile Niederbayerns, möglicherweise aus Mangel an geeigneten Habitaten.

Lebensraum und Biologie

Kammolche besiedeln ein weites Spektrum von Stillgewässern, bevorzugen aber nicht zu kleine Gewässer mit Submersvegetation, Verlandungszonen und Freiwasserbereichen in sonniger Lage. Gemieden werden Gewässer mit viel Faulschlamm, starker Beschattung oder hoher Acidität. Aufgrund der Empfindlichkeit der Larven gegenüber Fischen als Fressfeinden sind Fischfreiheit oder geringe Populationsdichten von Fischen ein entscheidendes Kriterium für eine erfolgreiche Besiedlung.

Als Landlebensraum besiedelt der Kammolch feuchte Wälder und Wiesen, Gebüsche, Brachen und ähnliches. Die Überwinterung erfolgt unter Steinen, in Erdhöhlen, Baumstümpfen, unter Laub oder auch im Gewässer.

Kammolche wandern je nach Witterung bereits ab Februar zu ihren Laichgewässern. Paarung und Eiablage erfolgen meist zwischen April und Juni. Die erwachsenen oder halbwüchsigen Molche verbleiben ziemlich lange im Gewässer. So ist die Abwanderung in die Landlebensräume individuell sehr verschieden zwischen Juni und Oktober zu beobachten.

Nach der Paarung werden die Eier einzeln an Wasserpflanzen abgelegt. Nach der ca. zwei Wochen dauernden Embryonalentwicklung schlüpfen die Larven, um sich bis zum Spätsommer in fertige Molche zu entwickeln. Dabei halten sie sich relativ „offen“ zwischen den Wasserpflanzen auf, was sie leicht zur Beute von Fischen werden lässt. Die Jungmolche verlassen im Herbst die Gewässer und suchen wie die älteren Tiere die Landlebensräume oder Winterquartiere auf. Die Geschlechtsreife erreichen sie erst mit zwei bis drei Jahren. Zwar sind Wanderungen von einem Kilometer und mehr zwischen Laichgewässer und Winterquartier bekannt, doch verbleiben die meisten Tiere in unmittelbarer Nähe. Der Aktionsradius beträgt i. d. R. nur wenige hundert Meter, es sei denn, die Tiere sind durch Verlust des Gewässers zur Erschließung neuer Lebensräume gezwungen.

Allgemeine Gefährdungen und Beeinträchtigungen

- Lebensraumverlust an Landhabitaten, d. h. Zerstörung oder Entwertung geeigneter Habitatstrukturen im Umgriff der Laichgewässer
- Verlust von Laichgewässern, z. B. durch Verfüllung, Bebauung, Grundwasserabsenkung, die ein zu rasches Austrocknen von Kleingewässern zur Folge hat, oder Verlandung
- Intensivierung der Teichwirtschaft, einhergehend mit höherem Fischbesatz, Bewirtschaftung bisher ungenutzter Teiche, Beseitigung von Submers- und Verlandungsvegetation oder Flachwasserzonen usw.
- Einsetzen von Fischen in Laichgewässer
- Große Populationen von Fischen in teichwirtschaftlich ungenutzten Gewässern
- Eintrag von Nähr- und Schadstoffen in Laichgewässer
- Zerschneidung der Lebensraumkomplexe, v. a. Errichtung von Barrieren zwischen Laichgewässer und Landlebensräumen, z. B. durch Straßenbau
- Isolierung von Einzelpopulation

Allgemeine Schutzmaßnahmen

- Erhalt und Förderung bestehender Populationen
- Erhaltung und Förderung der Landlebensräume

- Anlage oder Wiederherstellung geeigneter Laichgewässer
- Extensivierung der Teichwirtschaft, z. B. Abfischen und Nutzungsaufgabe in Oberliegern von Teichketten
- Entfernung von Fischen aus ungenutzten Gewässern
- Unterlassen von Fischbesatz ungenutzter Gewässer
- Entfernung von Ufergehölzen an potentiellen oder aktuellen Laichgewässern zur Verminderung der Beschattung
- Verbesserung des Wasserhaushalts durch Stabilisierung eines natürlich hohen Grundwasserstands
- Schaffung von Biotopverbänden, z. B. durch Beseitigung von Barrieren oder Anlage von Trittsteinbiotopen in Reichweite der Molche zwischen bestehenden Vorkommen

Erfassungsmethodik

Als Datengrundlage wurde verwendet:

- Hinweise auf potentielle Laichgewässer, die während der Kartierungen im Rahmen des FFH-Managementplanes gefunden wurden

Die Erfassungsmethodik orientierte sich an der Kartieranleitung zur Erfassung und Bewertung des Kammolches in Bayern von LWF und LfU (Stand 03/2008):

- Erfassung von Alttieren und Subadulten durch Einsatz von Reusen (Kleingewässer 2-3 Fallen; Gewässer bis 0,5 ha 5 Fallen; Gewässer größer 0,5 ha entsprechend mehr), daneben Sichtbeobachtung; eine Begehung während der Laichzeit (die Kartieranleitung sieht eine zweite Begehung zur Erfassung von Larven nur bei möglichem aber unsicherem Fortpflanzungserfolg vor, in diesem Fall nicht gegeben)
- Erfassen der weiteren Amphibienarten und Fische als Beifänge/Beibeobachtungen
- Dokumentation von Habitatparametern der begutachteten bzw. beprobten Gewässer
- Dokumentation von Beeinträchtigungen

Bestand und Habitate

Es wurden praktisch alle vorhandenen Stillgewässer untersucht. Reusen wurden nur in den als geeignet eingestuften ausgebracht. Insgesamt konnten in zwei Gewässern (Nr. 10 und 11) Kammolche nachgewiesen werden. Daneben gibt es einen großen Tümpel (Nr. 2), der noch relativ jung ist und, wie sein Umfeld, die Lebensraumsansprüche der Art sehr gut erfüllt. Dieses Gewässer wird aber vom Kammolch (noch) nicht besiedelt.

Beim Gewässer Nr. 10 handelt es sich um einen kleinen, flachen Tümpel, der aus Gründen des Naturschutzes geschaffen wurde. Dieser weist reichlich Submersvegetation auf und beginnt deutlich zu verlanden. Evt. ist er in niederschlagsarmen Sommern auch vom temporären Austrocknen bedroht. Der Klärteich Nr. 11 war 2011 völlig mit Wasserlinsen bedeckt. Außer sehr spärlicher Verlandungsvegetation entlang der Steilufer waren keine höheren Pflanzen zu sehen. Die beiden Gewässer mit Kammolchnachweisen sind für die Art halbwegs gut, aber keinesfalls optimal geeignet. Der Tümpel Nr. 10 ist sehr klein und möglicherweise nicht ausdauernd, der Klärteich extrem strukturarm und ohne Flachwasserzonen. Darüber hinaus gibt es, mit Ausnahme des großen Tümpels Nr. 2, keine weiteren günstigen potentiellen Laichgewässer. Die beiden Feuerlöschteiche in Bonnland sind mehr oder weniger vegetationslos, von Steilufern gesäumt und

werden stark beschattet. Der Teich an der südöstlichen Platzgrenze ist ebenfalls extrem strukturarm und wird intensiv fischereilich genutzt. Alle weiteren Gewässer trocknen über den Sommer aus oder sind zu kalt (Quelltümpel Nr. 5).

Der Landlebensraum im Umfeld der Vorkommen ist als gut einzustufen, wenngleich es einzelne Barrieren in Form wenig befahrener Wege und Straßen zwischen Laichgewässer und Winterquartier gibt.

Gefährdung und Bewertung

Nr.	Anz. adult	Bewertung			
		Population	Habitat	Beeinträchtigung	Gesamt
10	4	C	B	B	B
11	1	C	B	B	B

Tabelle 267: Kammolchnachweise inkl. Bewertung im Einzelnen

Kammolch – Triturus cristatus			
Kriterien / Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Populationsgröße			
Maximale Aktivitätsdichte je Fallennacht über alle beprobten Gewässer eines Vorkommens	> 100	30 - 100	< 30
Populationsstruktur: Reproduktionsnachweis	Larven oder Eier nachweisbar		keine Reproduktion nachweisbar
Wasserlebensraum			
Anzahl und Größe der zum Vorkommen gehörenden Gewässer (Anzahl der Gewässer und Größenschätzung in m ² für jedes Gewässer)	Komplex aus zahlreichen (> 10) Klein- und Kleinstgewässern oder großes (> 1 ha) Einzelgewässer	Komplex aus einigen (3–10) Klein- und Kleinstgewässern oder mittelgroßes (Fläche 0,01–1 ha) Einzelgewässer	Komplex aus wenigen (< 3) Klein- und Kleinstgewässern oder kleines (< 100 m ²) Einzelgewässer
Habitatqualität	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Wasserlebensraum			
Anteil der Flachwasserzonen bzw. Anteil der flachen Gewässer am Komplex (Tiefe < 0,5 m) (Flächenanteil angeben)	> 70 %	20-70 %	<20 %
Deckung submerser und emerser Vegetation (Deckung angeben)	> 70%	20-70%	<20%
Besonnung (Anteil nicht durch Gehölze beschatteter Wasserfläche angeben)	voll bis weitgehend besonnt (> 90 %)	wenigstens zur Hälfte besonnt (50–90 %)	weniger besonnt (< 50 %)
Landlebensraum			
Strukturierung des direkt an das Gewässer angrenzenden Landlebensraumes (Expertenurteil mit Begründung)	sehr strukturreich (z. B. Brachland, feuchte Waldgebiete, extensives Grünland, Hecken)	weniger strukturreich	strukturarm (z. B. intensive Landnutzung)

Kammolch – Triturus cristatus			
Habitatqualität	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Entfernung des potenziellen Winterlebensraumes vom Gewässer (pot. Winterlebensraum beschreiben, Entfernung angeben)	< 300 m	300–500 m	> 500 m
Vernetzung			
Entfernung zum nächsten Vorkommen (Entfernung in m angeben) (nur vorhandene Daten einbeziehen)	< 1.000 m	1.000–2.000 m	> 2.000 m
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Wasserlebensraum			
Schadstoffeinträge (Expertenvotum mit Begründung)	keine erkennbar	Schadstoffeintrag indirekt durch Eutrophierungszeiger erkennbar	direkt erkennbar
Fischbestand und fischereiliche Nutzung (gutachterliche Einschätzung oder Informationen der Betreiber)	keine Fische nachgewiesen	geringer Fischbestand, keine intensive fischereiliche Nutzung	Intensive fischereiliche Nutzung
Isolation			
Fahrwege im Lebensraum bzw. angrenzend	nicht vorhanden	vorhanden, aber selten frequentiert (< 20 Fahrzeuge/Nacht)	vorhanden, mäßig bis häufig frequentiert
Isolation durch monotone, landwirtschaftliche Flächen oder Bebauung (Umkreisanteil) angeben)	nicht vorhanden	teilweise vorhanden (bis zu 50 % des Umkreises über Barrieren versperrt)	in großem Umfang vorhanden (mehr als 50 % des Umkreises über Barrieren versperrt)

Tabelle 278: Herleitung des Erhaltungszustandes für den Kammolch

Art	Populationsgröße und-struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertung Population	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
<i>Triturus cristatus</i> (Kammolch)	Zwei Individuenschwache Vorkommen	C	C	B	C

Tabelle 289: Gesamtbewertung Kammolch für den Truppenübungsplatz Hammelburg

4.2 Arten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie

Folgende Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie sind Gegenstand des Standarddatenbogens.

Art	nach SDB	Populationsgröße und-struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertungsergebnis			
			Population	Habitat- strukturen	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>) A072	+	Erfassung auf Gesamtfläche durch Greifvogelmonitoring, obwohl eigentlich nur Erfassung in Waldprobeflächen beauftragt war. 3 Reviere in 3580 ha SPA-Gesamtfläche.	B	A	B	B
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>) A073	+	Erfassung im gesamten SPA; 1 Brutpaar in Wäldchen im Südwesten	C	B	B	B
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>) A074	+	Erfassung auf Gesamtfläche durch Greifvogelmonitoring, obwohl eigentlich nur Erfassung in Waldprobeflächen beauftragt war. 1 Revier in 3580 ha SPA-Gesamtfläche.	C	A	B	B
Raufußkauz (<i>Aegolius funereus</i>) A223	+	Probeflächenraster auf einer Fläche von ca. 516 ha; Nur 1 Nachweis außerhalb der Probefläche (GUNDELACH, mündl.); 1 Revier in 1560 Waldfläche im SPA	C	A	B	B
Ziegenmelker (<i>Caprimulgus europaeus</i>) A224	+	Nachsuche im gesamten potenziellen Habitat (Suchraumkulisse). Kein aktueller Nachweis.	<i>wird weder bewertet noch beplant</i>			
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>) A229	+	Erfassung im gesamten potenziellen Habitat (Suchraumkulisse); Kein aktueller Nachweis.	<i>wird weder bewertet noch beplant</i>			
Grauspecht (<i>Picus canus</i>) A234	+	1 Revier in 516 ha Waldprobeflächen (entspricht 0,19 Bp/ha).	C	A	B	B
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>) A236	+	Innerhalb der 516 ha Waldprobeflächen wurden 3 Brutreviere ermittelt.	A	B	A	A
Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>) A239	+	Erfassung innerhalb einer ca. 690 ha umfassenden Suchraumkulisse (über die Wald-Probeflächen hinaus). Insgesamt wurden 75 Mittelspecht-Reviere ermittelt.	A	A	B	A
Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>) A246	+	20 Reviere auf 1023 ha pot. Habitatfläche (entspricht 0,2 Bp/10 ha). Erfassung im gesamten potenziellen Habitat (Suchraumkulisse)	B	B	A	B
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>) A338	+	32 Brutreviere auf 980 ha Probefläche (entspricht ca. 50% des Offenlandes).	B	A	A	B

Tabelle 290: Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie

4.2.1 Wespenbussard (*Pernis apivorus*) A 072

Kurzcharakterisierung

Bevorzugter Lebensraum des Wespenbussards sind alte, lichte, stark strukturierte Laubwälder mit offenen Lichtungen, Wiesen und sonnenbeschienenen Schneisen (als Jagdhabitat) oder ein Landschaftsgemenge aus extensiv bewirtschafteten Offenland mit Feldgehölzen und Wiesen und alten Wäldern (auch Nadelwälder). Die Horste werden meist auf grosskronigen Laubbäumen errichtet und liegen oft tiefer im Wald als beim Mäusebussard. In geschlossenen Wäldern werden die Nester im Randbereich angelegt, bei lichterem, stark strukturierten Beständen auch im Zentrum. Die Art ist darauf spezialisiert Wespennester auszugraben und die Larven, Puppen und Imagines zu verzehren. Zu Beginn der Brutzeit wird diese Nahrung ergänzt durch: verschiedene Insekten, Würmer, Spinnen, Frösche, Reptilien, Vögel (Nestjunge).

Im Spätsommer sind auch Früchte (Kirschen, Pflaumen, Beeren) willkommen. Für die Jungenaufzucht spielen Wespen die Hauptrolle. Bei Schlechtwetterperioden werden auch Jungvögel und Amphibien gejagt. Der Wespenbussard ist ein Langstreckenzieher, die Brutgebiete werden Anfang Mai erreicht und im September wieder verlassen.

Bestand, Habitate, Gefährdung und Bewertung

Populationszustand

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Siedlungsdichte [Rev. / 1000 ha]	0,84 Reviere / 1000 ha	B	3 Reviere in 3580 ha Gesamtfläche des SPA. Bewertung A ab > 1 Rev / 1000 ha. Bewertung C bei < 0,2
Bestandstrend			unbekannt
Bewertung der Population = B			

Tabelle 301: Bewertung des Populationszustandes für den Wespenbussard

Der Wespenbussard wurde auftragsgemäß vorrangig in den Probeflächen erfasst, jedoch wurde darüber hinaus auch flächendeckend im gesamten SPA gezielt auf die Art geachtet. In den Probeflächen wurden keine Brutreviere festgestellt. Außerhalb der Probeflächen wurden insgesamt drei Brutreviere gefunden, allerdings ohne dass ein direkter Brutnachweis gelang (z.B. besetzter Horst, Waben, ausfliegende Junge o.ä.). In zwei Fällen wurden die Reviere durch Balzflüge markiert, in einem weiteren Fall wurde ein kreisendes Paar mehrfach über einem bestimmten Waldbereich beobachtet.

Darüber hinaus gelangen in wieder anderen Übungsplatzbereichen weitere Nachweise einzelner Tiere auf Nahrungssuche, so dass weitere Brutvorkommen nicht auszuschließen sind (dies würde dann zur Bewertung A führen).

Habitatqualität

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Grenzlinienausstattung [km / 100 ha]	6,13 km Grenzlinien / 100 ha Probefläche	A	56,7 km Grenzlinien in den 925 ha der Probeflächen. Bewertung B bei < 6km.
Verteilung potentieller Bruthabitate in der Fläche	Potentielle Bruthabitate sind in sehr guter Verteilung im SPA vorhanden	A	Laub-Altholzbestände fast überall eingestreut vorhanden und meist < 1 km voneinander entfernt.

Anteil lichter Laub-Alt-holzbestände an der Waldfläche	51,7 % lichte Bestände in den Wäldern der Probeflächen	A	267 ha von 516 ha Waldfläche in den Probeflächen. Bewertung B bei < 50%
Trend der potenziell besiedelbaren Fläche			unbekannt
Bewertung der Habitatqualität = A			

Tabelle 312: Bewertung der Habitatqualität für den Wespenbussard

Der Wespenbussard findet im Übungsplatz sehr gute Habitatbedingungen vor. Die Bewertungen sind z.T. recht knapp (bei Grenzlinienausstattung und Waldbeständen), insgesamt ist die Habitatqualität aber zu Recht mit A zu bewerten. Brutplätze sind in den ausgedehnten und naturnahen Laubwäldern reichlich vorhanden. Die Wälder sind zu großen Teilen relativ licht und die Offenlandflächen kurzrasig, so dass Nahrung gut erkennbar und verfügbar ist.

Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Anthropogene Beeinträchtigungen (Störungen, Lebensraumveränderung)	Fällungen von Horstbäumen oder Bäumen im direkten Umfeld (Schutzzone) durch forstliche Nutzung.	B	Pot. Gefährdung gegeben, da meist keine konsequente Markierung der Horstbäume. Auszeichnung findet z.T. nicht im Winter statt (unauffällige Horste im belaubten Baum sehr leicht zu übersehen!) Mangelnde Datengrundlagen zu konkreten Horststandorten
	Störungen durch Holzarbeiten zu Beginn der Brutzeit.	B	Forstarbeiten, die sich bis in den Mai erstrecken (insb. Selbstwerber).
Bewertung der Beeinträchtigungen = B			

Tabelle 323: Bewertung der Beeinträchtigungen für den Wespenbussard

Gesamtbewertung

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	B
Habitatstrukturen	0,33	A
Beeinträchtigungen	0,33	B
Gesamtbewertung		B

Tabelle 334: Gesamtbewertung für den Wespenbussard

4.2.2 Schwarzmilan (*Milvus migrans*) A 073

Kurzcharakterisierung

Der Schwarzmilan ist ein Bewohner gewässerreicher Landschaften der Tieflagen (Flussauen, Seen), kommt aber auch vereinzelt im Alpenvorland vor. Der Horst wird in großkronige Bäume am Rand von lückigen Altholzbeständen (Auwälder) oder in altholzreiche Feldgehölze in die Nähe von Flüssen und Seen gebaut. Entfernungen bis zu 25 km zum nächsten Gewässer sind jedoch möglich. Horste in schmalen Baumreihen oder auf freistehenden Einzelbäumen sind selten. Gerne werden sie jedoch in Graureiher- oder Kormorankolonien angelegt. Die Nahrung

des Schwarzmilans besteht in anderen Gebieten häufig aus kranken und toten Fischen, die im langsamen Suchflug (10 bis 60 m) von der Wasseroberfläche abgesammelt werden. In der offenen Landschaft nimmt er neben Aas auch Kleinsäuger, Jungvögel, Amphibien, Reptilien, Regenwürmer und Insekten auf. Nicht selten jagt er anderen Greifvögeln die Beute ab.

Bestand, Habitate, Gefährdung und Bewertung

Populationszustand

Population	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Anzahl Reviere im Vogelschutzgebiet	1 Revier	C	Ein Brutpaar im Südwesten des Übungsplatzes. Bewertung B ab 3 Revieren.
Siedlungsdichte (BP je 1000 ha) bezogen auf Gesamtfläche des Vogelschutzgebietes	0,28 Rev. / 1000 ha	C	1 Brutpaar in 3580 ha Vogelschutzgebiet. Bewertung B ab 0,3 Rev. / 10 km ²
Bestandsentwicklung seit Gebietsausweisung			unbekannt
Bewertung der Population = C			

Tabelle 345: Bewertung des Populationszustandes für den Schwarzmilan

Der Schwarzmilan wurde auftragsgemäß vorrangig in den Probeflächen erfasst, jedoch wurde darüber hinaus auch flächendeckend im gesamten SPA gezielt auf die Art geachtet. In den Probeflächen gelangen keine Hinweise auf Brutverhalten. Ein Brutpaar wurde jedoch in einem kleinen Waldstück im Südwesten des offenen Übungsplatzgeländes gefunden. Für ein weiteres Revier (z.B. im Norden des SPA) gab es keine konkreten Hinweise.

Habitatqualität

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Bruthabitat Angebot Horstbäume; Verteilung; Störungsarmut	Hervorragend	A	Recht großflächig alte Laubwälder im SPA, dort auch rel. viele Horste.
Nahrungshabitat Größe; Verteilung; Nahrungs- verfügbarkeit	Mittel	B	Im SPA großflächig kurzrasige Flächen zur Nahrungssuche vorhanden. Feuchtgebiete oder Gewässer fehlen im SPA und näherem Umfeld jedoch fast völlig.
Bewertung der Habitatqualität = B			

Tabelle 356: Bewertung des Habitatzustandes für den Schwarzmilan

Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Gefährdungen und Störungen der Vögel	Störungen im Umfeld der Horste zur Brutzeit.	B	Störungen durch forstliche Bewirtschaftung und militärische Übungen.
	Fällung von Horstbäumen, oder direkt angrenzenden Bäumen.	A	V.a. durch Unachtsamkeit bei forstlichen Arbeiten. Keine Hinweise auf konkrete Fälle.
Bewertung der Beeinträchtigungen = B			

Tabelle 367: Bewertung der Beeinträchtigungen für den Schwarzmilan

Gesamtbewertung

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	C
Habitatstrukturen	0,33	B
Beeinträchtigungen	0,33	B
Gesamtbewertung		B

Tabelle 378: Gesamtbewertung für den Schwarzmilan

4.2.3 Rotmilan (*Milvus milvus*) A 074

Kurzcharakterisierung

Der Rotmilan brütet bevorzugt in den Randzonen lichter Laubwälder bzw. laubholzreicher Mischwälder, an Lichtungen, in Baumreihen, oft in hügeligem, bergigem Gelände. Als Charakterart der Agrarlandschaft meidet er geschlossene Wälder. Die in bis zu 20 m Höhe angelegten und bis zu 1 m großen Horste findet man meist in Waldrandnähe. Einzelne hohe Bäume, die den Horstbaum in unmittelbarer Nähe überragen, werden als Wach- und Ruhebäume regelmäßig genutzt. Oft übernimmt der reviertreue Rotmilan Horste von anderen Arten wie Mäusebussarden oder Krähen, baut diese aus und "schmückt" sie mit Plastik, Papier u.ä. aus. Bei erfolgreicher Brut (1-3 Eier) wird der Horst im darauffolgenden Jahr wiederbelegt, bei abgebrochener Brut ein neuer gesucht. Paare bleiben oft über Jahre zusammen. Der Rotmilan legt Entfernungen vom Horst ins Jagdhabitat von bis zu 15 km zurück. Die aus der Luft erfolgende Nahrungssuche findet im Offenland in abwechslungsreicher, strukturierter Landschaft mit Wiesen, Hecken, Gewässern und Wäldern statt. Die Hauptnahrung ist nach Aas, Kleinsäuger und Jungvögel. Er besitzt ein sehr weites Nahrungsspektrum.

Bestand, Habitate, Gefährdung und Bewertung

Populationszustand

Population	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Anzahl Reviere im Vogelschutzgebiet	1 Revier	C	1 Revier im Süden des Übungsplatzes. Bewertung B ab 3 Revieren.
Siedlungsdichte (BP je 1000 ha) bezogen auf Gesamtfläche des Vogelschutzgebietes	0,28 Reviere / 1000 ha	C	1 Revier in 3580 ha Vogelschutzgebiet. Bewertung B ab 0,5 Rev. / 10 km ²
Bestandsentwicklung seit Gebietsausweisung			Unbekannt
Bewertung der Population = C			

Tabelle 389: Bewertung des Populationszustandes für den Rotmilan

Der Rotmilan wurde auftragsgemäß vorrangig in den Probeflächen erfasst, jedoch wurde darüber hinaus auch flächendeckend im gesamten SPA gezielt auf die Art geachtet. Ein Revier des Rotmilans wurde innerhalb der Probeflächen vorgefunden, jedoch ohne dass ein direkter Brutnachweis gelang (z.B. besetzter Horst, ausfliegende Junge). Möglicherweise besteht ein weiteres Revier am Westhang des Reußenbergs, regelmäßige Sichtungen über dem Wald, sowie zwei Milan-artige Horste im Wald deuten darauf hin; letztlich ist dies jedoch unklar, da entscheidende Beobachtungen fehlen. Rotmilane wurden regelmäßig im gesamten Übungsplatz im Offenland jagend beobachtet, so dass der Übungsplatz sicher ein hochwertiges Nahrungsgebiet

darstellt (aufgrund der Kurzrasigkeit der Flächen). Trotz der regelmäßigen Beobachtungen konnten jedoch keine weiteren konkreten Hinweise auf Brutreviere gewonnen werden (z.B. Balz- oder Futterflüge, rgm. niedriges Kreisen über einem bestimmten Waldstück, etc.).

Habitatqualität

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Bruthabitat Angebot Horstbäume; Verteilung; Landschaftsbild; Störungsarmut	hervorragend	A	Recht großflächig alte Laubwälder im SPA, dort auch rel. viele Horste. Landschaftsmosaik sehr vielgestaltig.
Nahrungshabitat Größe; Verteilung; Nahrungsverfügbarkeit	hervorragend	A	Im SPA großflächig kurzrasige Flächen zur Nahrungssuche vorhanden. Feuchte Wiesen im Saaletal angrenzend.
Bewertung der Habitatqualität = A			

Tabelle 40: Bewertung der Habitatqualität für den Rotmilan

Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Gefährdungen und Störungen der Vögel	Störungen im Umfeld der Horste zur Brutzeit.	B	Störungen durch forstliche Bewirtschaftung und militärische Übungen.
	Fällung von Horstbäumen, oder direkt angrenzenden Bäumen.	A	V.a. durch Unachtsamkeit bei forstlichen Arbeiten. Keine Hinweise auf konkrete Fälle.
Bewertung der Beeinträchtigungen = B			

Tabelle 391: Bewertung der Beeinträchtigungen für den Rotmilan

Gesamtbewertung

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	C
Habitatstrukturen	0,33	A
Beeinträchtigungen	0,33	B
Gesamtbewertung		B

Tabelle 402: Gesamtbewertung für den Rotmilan

4.2.4 Raufußkauz (*Aegolius funereus*) A 223

Kurzcharakterisierung

Der Raufußkauz bevorzugt strukturierte Nadelwälder mit montanem oder subalpinem Klima, kommt aber auch im Flachland in für ihn geeigneten Gebieten regelmäßig vor (wenn auch meist deutlich seltener). Wichtigste Habitat-Requisiten für den Stand- und Strichvogel sind ein gutes Höhlenangebot (Schwarzspechthöhlen), und in unmittelbarer Nachbarschaft dazu deckungsreiche Tageseinstände (Jungwuchs-Dickungen, v.a. von Nadelhölzern), sowie unterholzfreie, offene und kleinsäugerreiche Jagdflächen.

Bei der Balz verfolgen Männchen und Weibchen unterschiedliche Strategien. Adulte Männchen bleiben mehr oder minder ganzjährig ortstreu im Brutgebiet, während die Weibchen auf der Suche nach Gradationsgebieten von Wald- oder Wühlmäusen umherstreifen und so ihr künftiges

Brutgebiet festlegen. Reviergesang, Alarmlaute, zum Teil auch Angriffsflüge werden zur territorialen Abgrenzung des Brutgebietes gegen Rivalen eingesetzt, wobei aber nur ein kleiner Teil des Streifgebietes verteidigt wird. Wie die Schwarzspechthöhlen, so sind auch die Brutvorkommen des Raufußkauzes häufig deutlich geklumpt im Wald zu finden.

Der wichtigste natürliche Feind des Raufußkauzes ist der Baumarder, dem Männchen beim Höhlenzeigen und Deponieren von Beutetieren, Weibchen und Nestlinge während der Brut zum Opfer fallen. Als weitere Feinde sind vor allem Habicht und Uhu bekannt. Der Waldkauz ist ein bedeutender Konkurrent des Raufußkauzes (GLUTZ & BAUER 1994), auf dessen gleichzeitiges Vorkommen er u.a. mit vermindertem Gesang reagiert.

Bestand, Habitate, Gefährdung und Bewertung im Vogelschutzgebiet

Populationszustand:

Population	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Siedlungsdichte [Reviere / 1000 ha Waldfläche]	0,64 Reviere / 1000 ha Wald	B	1 Revier in 1560 Waldfläche im SPA. (Bewertung B zwischen 0,5 – 4 Reviere / 1000 ha)
Bestandstrend			unbekannt
Bewertung der Population = B			

Tabelle 413: Bewertung des Populationszustandes für den Raufußkauz

Der Raufußkauz wurde im SPA innerhalb der zu untersuchenden Probeflächen im Wald nicht nachgewiesen. Lediglich im Westen des Übungsplatzes (außerhalb der Probeflächen) wurde im Jahr 2010 – wie auch in verschiedenen Jahren zuvor – ein rufender Raufußkauz festgestellt (Mtlg. von Hr. Gundelach). Nach aktuellem Stand ist dies das einzige Vorkommen im Übungsplatz Hammelburg, dieses wird zur Bewertung herangezogen.

Habitatqualität:

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Potenzielle Habitatflächen: Flächenanteil Altbaumbestände (≥ 100 Jahre)	57 % des Wald- anteils in den Probeflächen	A	296 ha Altbaumbestände in 516 ha Waldfläche in den Probeflächen. (Bewertung B bei < 30%)
Höhlenangebot im potenziellen Bruthabitat	3,8 Höhlen / 10 ha pot. Habitat	B	6 Schwarzspechthöhlen in 16 ha untersuchter Waldfläche. Bewer- tung A ab 4 Höhlen / 10 ha.
Deckungsschutz im potenziellen Bruthabitat	31 % des Wald- anteils in den Probeflächen	A	161 ha Wald mit Deckungsschutz in 516 ha Waldfläche in den Probe- flächen. (Bewertung B bei < 30 %)
Trend der potenziell besiedelbaren Flächen			unbekannt
Bewertung der Habitatqualität = A			

Tabelle 424: Bewertung der Habitatqualität für den Raufußkauz

Reine Eichen- und Eichen-Hainbuchenwälder sind für den Raufußkauz als Bruthabitat ungeeignet, da hier i.d.R. keine Schwarzspechthöhlen vorkommen (im Naturraum nur in Buchen oder starken Kiefern). Die Habitatflächen sind folglich auf entsprechend alte Waldbereiche mit deutlichen Beimischungen dieser Baumarten beschränkt.

Deckungsstrukturen sind in den Probeflächen in Form jüngerer bis mittelalter Nadelholz-Bestände überall eingestreut und insgesamt reichlich vorhanden. In Mittelwald-ähnlich genutzten Waldbereichen sind vereinzelt auch ausreichend dichte (undurchdringliche) Laubholz-Verjüngungen zu finden, wo die Tiere vor Räubern geschützt den Tag verbringen können.

Geeignete Altholz-Bereiche sind in den Probeflächen als potenzielles Habitat nicht selten. Die Höhlendichte entspricht nicht ganz der Bewertung A.

Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Anthropogene Beeinträchtigungen (Störungen, Lebensraumveränderung) z.B. Entnahme des Nadelholz-Zwischenstandes, Entnahme von Höhlenbäumen u.a. durch Kahlschlag von Altholzbeständen, kurze Umtriebszeiten, Aufforstung von Windwürfen (Jagdflächen)	Verlust von Höhlenbäumen durch forstliche Nutzung.	A	Die großen und relativ auffälligen Schwarzspechthöhlen, auf die der Raufußkauz angewiesen ist, können bei der Auszeichnung relativ zuverlässig erkannt werden.
	Störungen zu Beginn und während der Brutzeit	B	Forstarbeiten, die sich in die Brutzeit hinein erstrecken (Einschlag, Aufarbeitung durch Selbstwerber). Militärische Übungen im Wald.
Bewertung der Beeinträchtigungen = B			

Tabelle 435: Bewertung der Beeinträchtigungen für den Raufußkauz

Gesamtbewertung

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	C
Habitatstrukturen	0,33	A
Beeinträchtigungen	0,33	B
Gesamtbewertung		B

Tabelle 446: Gesamtbewertung für den Raufußkauz

4.2.5 Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*) A 224

Kurzcharakterisierung

Der Ziegenmelker bewohnt lichte bis offene, in Bayern meist trockene Kiefernwälder in enger Verzahnung mit Freiflächen. Auch Heide- und Mooregebiete sowie von lichtem Wald umgebene Sand- und Kiesgruben sind typische Ziegenmelkerhabitate.

Er ist ein Bodenbrüter, baut kein Nest, sondern legt die Eier direkt auf den trockenen und vegetationsarmen bzw. -losen Untergrund. Der Neststandort wird so gewählt, dass keine höhere Vegetation in unmittelbarer Umgebung steht. Die Nahrung dieses hochspezialisierten Fluginsektenjägers besteht ausschließlich aus nachtaktiven Insekten (vor allem Schmetterlinge, Käfer, Köcherfliegen, Netzflügler und Zweiflügler). Durch seinen extrem spreizbaren Kieferapparat und seine großen Augen ist er optimal an die Jagd im Dunkeln angepasst.

Die Art ist ein Weitstreckenzieher mit Winterquartier in Afrika südlich der Sahara. Der Abzug aus den Brutgebieten in Mitteleuropa erfolgt Anfang September, die Rückkehr Ende April Anfang Mai.

Bestand, Habitate, Gefährdung und Bewertung im Vogelschutzgebiet

Der Ziegenmelker wurde im Rahmen der Untersuchungen nicht gefunden. Die Vorkommen sind aktuell offensichtlich erloschen. Eine Bewertung oder Maßnahmenplanung erfolgt daher für die Art nicht.

Der Ziegenmelker galt im ganzen Landkreis Bad Kissingen bereits als verschollen, bis in den Jahren 2005 – 2007 wieder in sehr geringer Anzahl Tiere gefunden wurden (KIESEL in PAN, 2008). Im Jahr 2005 wurde auch im Übungsplatz Hammelburg ein Ziegenmelker festgestellt (KIESEL, mdl.). Diese Beobachtung war jedoch bereits im Spätsommer, so dass dies auch ein durchziehendes Exemplar betreffen könnte. Die letzten Feststellungen von Balzverhalten im Übungsplatz stammen vermutlich aus den 1990er Jahren (KIESEL, mdl.)

Nach Abstimmung mit der Regierung von Unterfranken wird der Ziegenmelker aus dem SDB gestrichen⁴.

4.2.6 Eisvogel (*Alcedo atthis*) A 229

Kurzcharakterisierung

Der Eisvogel bevorzugt langsam fließende oder stehende Gewässer mit guten Sichtverhältnissen und reichem Angebot an Kleinfischen (Flüsse, Bäche, Altwässer, Seen), wobei der Landschaftstyp selbst keine entscheidende Rolle spielt. Für die Jagd benötigt er ausreichende und hohe (> 2 m) Sitzwarten, wie über die Wasseroberfläche ragende Äste. Naturnahe, strukturreiche Uferbestockung mit Deckung und Schattenwurf ist bevorzugter Teil seines Lebensraumes. Optimales Bruthabitat bilden senkrecht oder überhängende Abbruchkanten mit mind. 50 cm Höhe und Substrat, dass die Anlage einer Niströhre erlaubt. Dies sind i.d.R. Steilufer und Prallhänge. Alternativ kann der standorttreue Eisvogel auch Nester in mehreren hundert Meter Entfernung zum Gewässer in aufrechten Wurzeltellern, Wegeböschungen oder Lehmgruben in Offenland und Wald anlegen. Auch künstliche Nisthilfen werden angenommen (LWF 2006).

Bestand, Habitate, Gefährdung und Bewertung im Vogelschutzgebiet

Innerhalb des Vogelschutzgebietes existieren nur sehr wenige ausdauernde Gewässer. Das bedeutendste stellt der Hundsbach dar, der im ca. 2 km langen Abschnitt südlich von Bonnland eine für den Eisvogel als Habitat geeignete Wasserführung und Strukturausstattung aufweist. Von dort liegt aus dem Bereich der „Unteren Mühle“ auch der einzige alte ASK-Nachweis für den Eisvogel vor, der allerdings bereits aus dem Jahr 1987 stammt (September-Beobachtung). Daneben existieren bachnah drei kleine Stillgewässer, die teilweise auch ufernahe Gehölzbestände haben und somit als Jagdhabitat genutzt werden können. Andere Wasserrückhaltebecken im Vogelschutzgebiet sind für den Eisvogel kaum von Bedeutung, da diese sehr isoliert liegen, ihre Wasserführung oft nicht ausdauernd ist und geeignete Nistgelegenheiten dort in der Regel fehlen. Da die Art aktuell nicht Brutvogel im Gebiet ist wird die Art weder bewertet noch beplant. Ein unregelmäßiges Brutvorkommen am Hundsbach südlich von Bonnland ist aufgrund der günstigen Habitatausstattung nicht auszuschließen.

⁴ Nach Arbeitsanweisung für den Umgang mit Arten, die bei Erhebungen im Rahmen der Managementplanung nicht gefunden wurden: verschollen.

Nach Abstimmung mit der Regierung von Unterfranken wird der Eisvogel aus dem SDB gestrichen⁵.

4.2.7 Grauspecht (*Picus canus*) A 234

Kurzcharakterisierung

Der Grauspecht ist ein Bewohner von reich gegliederten Landschaften mit einem hohen Grenzlinienanteil zwischen Laubwäldern und halboffener Kulturlandschaft. Dort besiedelt er Laubwälder, Gehölz- und Streuobstbestände. Im Gegensatz zu seiner Geschwisterart Grünspecht, dringt er weiter ins Waldesinnere vor. Wichtige Voraussetzung hierfür ist ein hoher Grenzlinienreichtum. Blößen, Aufforstungsflächen, Böschungen, Wegränder und südexponierte Waldränder haben für die Nahrungssuche eine große Bedeutung. Potenzielle Grauspecht-Habitats sind vor allem Buchen- und Buchenmischwälder, Eichen-Buchenwälder und Eichen-Kiefernwälder, Auwälder und strukturreiche Bergmischwälder. Der Grauspecht sucht einen großen Teil seiner Nahrung auf dem Boden (Erdspecht). Er ist zwar weniger spezialisiert als seine Geschwisterart, jedoch stellen auch bei ihm, Ameisenpuppen und Imagines (waldbewohnende Arten) die wichtigste Nahrungsquelle dar. Ein bedeutendes Requisite in seinem Lebensraum ist stehendes und liegendes Totholz, das er nach holzbewohnenden Insekten absucht und als Trommelwarte nutzt. Beeren, Obst und Sämereien ergänzen gelegentlich den Speisezettel.

Bestand, Habitate, Gefährdung und Bewertung

Populationszustand

Population	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Siedlungsdichte [Reviere / 100 ha]	0,19 Reviere / 100 ha	C	1 Revier in 516 ha Wald innerhalb der Probeflächen. Bewertung B bei > 0,2 Reviere / 100 ha.
Bestandstrend			unbekannt
Bewertung der Population = C			

Tabelle 457: Bewertung des Populationszustandes für den Grauspecht

Innerhalb der Probeflächen wurde lediglich ein Revier des Grauspechts nachgewiesen. Damit ist die Bewertung gerade noch mit C vorzunehmen. Auch über die Probeflächen hinaus gelangen nur sehr vereinzelt weitere Nachweise des Grauspechts (am Reußenberg). Insgesamt ist die Dichte damit nicht nur in den Probeflächen, sondern offensichtlich auch darüber hinaus recht gering. Dies ist umso erstaunlicher, da die Lebensräume im Übungsplatz eigentlich sehr gut geeignet scheinen (lichte Wälder, mageres, strukturreiches Offenland). Da trotz der guten Habitatbedingungen die Siedlungsdichte so gering ist, erfolgt die Bewertung durchaus zu Recht mit C.

Hochgerechnet auf die gesamte Waldfläche im SPA ergibt sich ein Bestand von lediglich drei Brutpaaren. Die geringe Siedlungsdichte hängt möglicherweise mit der relativ starken Fragmentierung der Waldflächen zusammen. Der Grauspecht ist in vielen Gebieten Bayerns eher ein Waldvogel, der das Offenland nicht so stark nutzt. Möglicherweise besteht auch eine Konkurrenz zum Grünspecht, der im Übungsplatz außergewöhnlich häufig ist.

⁵ Nach Arbeitsanweisung für den Umgang mit Arten, die bei Erhebungen im Rahmen der Managementplanung nicht gefunden wurden: verschollen.

Habitatqualität

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Grenzlinienausstattung [km Grenzlinie / 100 ha]	6,13 km Grenzlinien / 100 ha Probestfläche	A	56,7 km Grenzlinien in den 925 ha der Probestflächen. (Bewertung B bei < 6km.)
Potenzielles Bruthabitat Anteil lichter Laub-Altholzbestände an der Waldfläche	51,7 % lichte Bestände in den Wäldern der Probestflächen	A	267 ha von 516 ha Waldfläche in den Probestflächen. (Bewertung B bei < 50%.)
Höhlenangebot [Höhlenbäume / ha pot. Habitat]	4,96 Höhlenbäume / ha	B	76 Höhlenbäume auf 15,3 ha untersuchter Waldfläche. (Bewertung A ab > 6 Bäume / ha)
Trend der potenziell besiedelbaren Flächen			unbekannt
Bewertung der Habitatqualität = A			

Tabelle 468: Bewertung der Habitatqualität für den Grauspecht

Die Habitatqualität für den Grauspecht im Übungsplatz Hammelburg ist eigentlich sehr gut. Die Bewertungen liegen im Bereich des „niedrigen A“ bis „guten B“. Insgesamt wird die Bewertung noch mit A („hervorragend“) vorgenommen.

Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Anthropogene Beeinträchtigungen (Störungen, Lebensraumveränderung). z.B. Entnahme von Höhlenbäumen, Intensivierung der Grünland-Nutzung, intensive forstliche Nutzung (insbes. Verlust von Alt-, Bruch- und Totholzbeständen, Umbau naturnaher Mischwälder zu Fichtenmonokulturen), usw.	Verlust von Höhlenbäumen durch forstliche Nutzung.	B	Verlust von Höhlenbäumen durch forstliche Nutzung, insb. wenn im belaubten Zustand ausgezeichnet wird.
	Störungen zur Brutzeit	B	Durch Holzarbeiten (inkl. Selbstwerber), sowie militärische Übungen zur Brutzeit.
	Teilweise geringe Totholzanteile.	B	Aufarbeitung durch Selbstwerber
Bewertung der Beeinträchtigungen = B			

Tabelle 479: Bewertung der Beeinträchtigungen für den Grauspecht

Gesamtbewertung

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	C
Habitatstrukturen	0,33	A
Beeinträchtigungen	0,33	B
Gesamtbewertung		B

Tabelle 50: Gesamtbewertung für den Grauspecht

4.2.8 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) A 236

Kurzcharakterisierung

Der Schwarzspecht ist ein Waldvogel größerer Altbestände besonders aus starken Buchen oder Kiefern. Im Gegensatz zu anderen Spechtarten weist er aber keine zu strenge Bindung an bestimmte Waldtypen oder Höhenstufen auf. Jedoch stellt er Ansprüche an die Ausdehnung des Waldgebietes, an eine Mindestausstattung mit alten, starken Bäumen zum Höhlenbau und dem Vorhandensein von totem Moderholz. Diese größte und kräftigste Spechtart unserer Vogelwelt legt neue Bruthöhlen oft über mehrere Jahre an, sodass in der Regel nur alle 5 bis 10 Jahre eine neue Nisthöhle entsteht. Die Wahl der Höhlenbäume hängt von der Baumartenzusammensetzung des jeweiligen Verbreitungsgebiets ab. Bevorzugt werden langeschaftige, zumindest äußerlich gesunde Buchen mit einem Mindest-BHD von ca. 40 cm. Auch angenommen, aber seltener für den Höhlenbau ausgewählt werden Kiefer und Tanne. In Höhen zwischen 8-15 m zimmert der Schwarzspecht im astlosen Schaft meist unterhalb eines Astes seine Höhlen. Diese sind äußerst geräumig und werden von einer Vielzahl von Folgenutzern bewohnt (Bilche, Baumrarder, Raufußkauz, Dohle, Hohltaube, Fledermäuse). In dem durchschnittlich 400 ha großen Revier sind die adulten Tiere das ganze Jahr über in der Nähe des Brutplatzes. Neben der Bruthöhle besitzen die Vögel in der Regel zusätzlich Schlafhöhlen.

In seinem Lebensraum benötigt er liegendes und stehendes Totholz, sowie hügelbauende und holzbewohnende Ameisenarten. Vor allem im Winter und zur Zeit der Jungenaufzucht stellen bsp. Larven, Puppen und Imagines der Rossameisen, die er aus Stämmen und Stöcken hackt, die Hauptnahrung des Schwarzspechtes dar. Daneben sucht er nach holzbewohnenden Arten wie Borken- oder Bockkäfern. Einerseits ist er durch die Vorliebe für Rossameisen an Nadelhölzer gebunden, andererseits bevorzugt er zur Brut, hochstämmige Starkbuchen, weshalb Nadelholz-Laubholz-Mischbestände mit Buchenaltholzinseln optimale Habitatstrukturen bieten.

Bestand, Habitate, Gefährdung und Bewertung

Populationszustand

Population	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Siedlungsdichte [Rev. / 100 ha]	0,58 Reviere / 100 ha	A	3 Reviere in 516 ha Waldfläche in den Pro- beflächen. Bewertung B bei < 0,5 Rev. / 100 ha
Bewertung der Population = A			

Tabelle 481: Bewertung des Populationszustandes für den Schwarzspecht

Der Schwarzspecht wurde mit drei Revieren in den Probeflächen festgestellt. Für die gesamte Waldfläche beträgt die hochgerechnete Gesamtanzahl der Schwarzspecht-Brutpaare damit bis zu 9 Brutpaare. Möglicherweise wird diese Zahl tatsächlich jedoch nicht ganz erreicht (großflächig junge Stangenholzbestände und Eichen-Hainbuchenwälder ohne Brutbaumgelegenheiten außerhalb der Probeflächen).

Habitatqualität

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Strukturelle Ausstattung der beprobten Flächen			
Flächenanteil an Altbaum- beständen (ab 100 Jahren) = Def.: potenzielles Bruthabitat	> 30 % des Wald- anteils in den Pro- beflächen	A	Ca. 290 ha Altbaumbestände in 516 ha Waldfläche in den Probe- flächen.
Schwarzspechthöhlen-dichte auf 5 – 10 % des potenziellen Bruthabitates	3,8 Höhlen / 10 ha pot. Habitat	A	6 Schwarzspechthöhlen in 16 ha untersuchter Waldfläche. Bewer- tung A ab >1 Höhle / 10 ha.
Geschlossene Waldflächen	Teilflächen inter-	B	Teilflächengröße etwa 500-1500

	mediär		ha. Flächen etwas zersplittert.
Trend der potenziell besiedelbaren Flächen (nach Wiederholungsaufnahme oder Vergleichsdaten)			Trend unbekannt
Bewertung der Habitatqualität = A			

Tabelle 492: Bewertung der Habitatqualität für den Scharzspecht

Beeinträchtigungen

Merkmals	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Anthropogene Beeinträchtigungen (Störungen, Lebensraumveränderung) z.B. Entnahme von Höhlenbäumen, früher Umtrieb von (Buchen-) Althölzern, Verlust von Totholz	Verlust von Höhlenbäumen durch forstliche Nutzung.	A	Die großen und relativ auffälligen Schwarzspechthöhlen, werden bei der Auszeichnung relativ zuverlässig erkannt.
	Störungen zu Beginn und während der Brutzeit	B	Forstarbeiten, die sich bis Ende April und darüber hinaus erstrecken.
Bewertung der Beeinträchtigungen = A			

Tabelle 503: Bewertung der Beeinträchtigungen für den Schwarzspecht

Gesamtbewertung

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	A
Habitatstrukturen	0,33	A
Beeinträchtigungen	0,33	A
Gesamtbewertung		A

Tabelle 514: Gesamtbewertung für den Schwarzspecht

4.2.9 Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) A 238

Kurzcharakterisierung

Der Mittelspecht ist eine Spechtart, die durch ihre Nahrungsökologie auf grobborkige Laubbäume und Totholz spezialisiert ist. Er bewohnt alte, reife Buchen-, Eichen-, Au- und Bruchwälder. Oft als charakteristische "Mittelwaldart" oder "Eichenart" bezeichnet, liegen seine ursprünglichen Lebensräume in verschiedenen Laubwaldtypen. Als typischer Such- und Stocherspecht der am oberen Stamm- und überwiegend im Kronenbereich in den Zwischenräumen der Borke nach Spinnen, Ameisen, Blattläusen und anderen wärmeliebenden Insekten sucht, ist er auf rissige, gefurchte Rinde oder auf entsprechend weit zersetztes Totholz angewiesen. Sämereien werden gelegentlich im Herbst angenommen. Abgestorbene Bäume oder Baumteile mit vielen ausgedorneten Abbruchstellen, Ritzen und abgeplatzter Rinde erhöhen das Angebot an Nahrungshabitat-Strukturen. Die von Natur aus dominierenden Buchenwälder weisen diese wichtigen Strukturen (Totholz, grobe Rinde) aber erst in älteren Entwicklungsstadien auf, welche allerdings bei der derzeitigen Waldwirtschaft aufgrund von Erntealtern von 120-140 J. i.d.R. nicht erreicht werden. In feuchten Eichen-Hainbuchenwäldern und Auwäldern erreicht er auch seine höchste Dichte. Abhängig von der Baumartenzusammensetzung und der Altersverteilung besetzt ein Brutpaar Reviere von 5-20 ha Größe, wobei aneinander grenzende Territorien durchaus überlappen können.

Bestand, Habitate, Gefährdung und Bewertung

Populationszustand

Population	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Siedlungsdichte in den Probeflächen [Rev. / 10 ha Wald]	0,82 Reviere / 10 ha	A	41 Reviere in 502 ha Waldfläche in den Probeflächen
Siedlungsdichte im potentiellen Habitat [Rev./ 10 ha pot. Habitat]	1,08 Reviere / 10 ha	A	75 Reviere in 690 ha untersuchter potenzieller Habitatfläche.
Bestandstrend	unbekannt		
Bewertung der Population = A			

Tabelle 525: Bewertung des Populationszustandes für den Mittelspecht

Die Gesamtfläche an potenziellen Habitaten für den Mittelspecht im SPA beträgt ca. 770 ha Waldfläche. Davon wurden ca. 690 ha tatsächlich kartiert. In diesen untersuchten Bereichen lag die Siedlungsdichte bei 1,08 Revieren pro 10 ha Wald. Dies ist keine sehr ungewöhnlich hohe Dichte für kleinflächige Untersuchungen; angesichts der relativ großen untersuchten Fläche ist sie aber schon bemerkenswert. Kleinflächig wurde in Optimalhabitaten eine noch deutlich höhere Dichte festgestellt (11 Reviere in 30 ha, d.h. ca. 3 ha pro Revier). Dies gehört sicher mit zu den höchsten in Bayern festgestellten Dichten, und liegt sogar nahe an den höchsten publizierten Siedlungsdichten für diese Art überhaupt (2,4 ha / BP, v. BLOTZHEIM & BAUER 1994). Da es sich methodisch durchweg um Reaktionen auf Klangattrappen-Einsatz handelt (keine Brutnachweise!), kann die Siedlungsdichte in diesem konkreten Bestand auch überschätzt worden sein. Für das gesamte SPA-Gebiet ist dennoch von einem Bestand von 60 – 70 Brutpaaren auszugehen.

Habitatqualität

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Größe der Suchraumkulisse / des potentiellen Habitates	49 % der Waldfläche im SPA	A	>770 ha pot. Habitatfläche in ca. 1560 ha Waldfläche im SPA. (Bewertung B bei < 30 %)
Kohärenz der potenziell besiedelbaren Fläche (auch über SPA-Grenze hinaus)	Habitate im SPA und darüber hinaus gut vernetzt	A	Teilflächen i.d.R. weniger als 500m voneinander entfernt.
Höhlenangebot (Anzahl Höhlenbäume / ha)	4,5 Höhlenbäume / ha	B	207 Höhlenbäume auf 46,5 ha pot. Habitatfläche. (Bewertung A bei > 6 Bäume / ha)
Anteil der Altholzbestände innerhalb der Suchraumkulisse / potentielles Habitat. (Ei>150J., Bu>180J. Es >100J., Erle>60J.)	> 30 % der pot. Habitatfläche	A	Anteil der Eichenwälder > 150 Jahre vglw. hoch.
Trend der potenziell besiedelbaren Flächen			unbekannt
Bewertung der Habitatqualität = A			

Tabelle 536: Bewertung der Habitatqualität für den Mittelspecht

Beeinträchtigungen

Merkmals	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Anthropogene Beeinträchtigungen (v.a. ein in absehbarer Zeit zu erwartender Abtrieb sowie eine generelle Reduktion des Bestandsalters. Langsame Umwandlung in Buchenwälder)	Verlust von Höhlenbäumen durch forstliche Nutzung.	B	Verlust von Höhlenbäumen durch forstliche Nutzung in Eichenbeständen, insb. wenn im belaubten Zustand ausgezeichnet wird.
	Keine nachhaltige Nutzung von Eichen.	B	Keine Verjüngung der Eiche in dem Maß in dem eingeschlagen wird.
Sonstige Beeinträchtigungen			
Bewertung der Beeinträchtigungen = B			

Tabelle 547: Bewertung der Beeinträchtigungen für den Mittelspecht

Gesamtbewertung

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	A
Habitatstrukturen	0,33	A
Beeinträchtigungen	0,33	B
Gesamtbewertung		A

Tabelle 558: Gesamtbewertung für den Mittelspecht

Der Mittelspecht ist in den Laubwäldern im Übungsplatz Hammelburg ein häufiger Brutvogel. Die vorhandenen Laubwaldflächen sind zu einem sehr hohen Anteil als Habitat geeignet. Wiederum ein hoher Anteil des pot. Habitats ist sogar besonders hochwertig (Altholzbestände). Mit dieser Häufigkeit und bei den hervorragenden Habitatbedingungen ist die Gesamtbewertung „A“ („hervorragend“) mehr als berechtigt. Als erhebliche Beeinträchtigungen sind die Gefährdung von Höhlenbäumen durch Holzeinschlag zu nennen, sowie potenziell als langfristig wirkender Faktor eine relativ geringe Eichen-Verjüngung.

4.2.10 Heidelerche (*Lullula arborea*) A 246

Kurzcharakterisierung

Die Heidelerche ist ein Charaktervogel lichter, schütter bewachsener, steppenartiger Biotope. Einzelstehende Büsche und Bäume sind dabei sehr wichtige Strukturelemente (Sing- und Beobachtungswarten). Die Art lebt vor allem am Rand sandiger Kiefernwälder (mit Kahlschlägen und lockeren Jungbeständen), in Ginster- und Wacholderheiden, in von lichtem Wald umstandenen Sand- und Kiesgruben, in Streuobstwiesen und Weinbergen. Als Vogelart armer Pionierstandorte kann sie Lebensräume nur für kurze Zeiträume besiedeln und ist immer wieder auf neue Sukzessionsflächen in frühen Entwicklungsphasen angewiesen. Die Nahrung besteht im Frühjahr und Herbst hauptsächlich aus frischen Trieben von Getreide und Gräsern, Knospen und Sämereien, im Sommer zu großen Teilen aus Insekten (Lepidopterenlarven, Käfern, Larven von Blattwespen, Heuschrecken, Ameisen etc.). Die Heidelerche ist ein Bodenbrüter. Das Nest (aus Grasblättern und -halmen und Wurzelteilchen) wird in der Nähe von Bäumen und Sträuchern meist zwischen vorjährigen Grasbüscheln angelegt (LWF 2006).

Bestand, Habitate, Gefährdung und Bewertung

Populationszustand

Population	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Siedlungsdichte [BP/10 ha]	0,2 Reviere / 10 ha pot. Habitatfläche	B	20 Reviere auf 1023 ha pot. Habitatfläche. Zusätzlich 6 einzelne Nachweise ohne Bestätigung. Bewertung B liegt zwischen 0,1 und 0,5 Rev. / 10 ha
Bestandstrend	Positiv?		
Bewertung der Population = B			

Tabelle 569: Bewertung des Populationszustandes für die Heidelerche

Aus dem Landkreis Bad Kissingen gibt es detaillierte Beobachtungen von R. Kiesel zur Heidelerche (z.B. KIESEL 1999). Wichtigstes Brutgebiet der Heidelerche ist demnach mit mehr als einem Dutzend Revieren der Truppenübungsplatz Hammelburg. Aktuell konnten im Rahmen der Untersuchungen jedoch mindestens 20 Reviere gefunden werden. Dies deutet auf eine Populationszunahme hin. Jedoch ist fraglich, ob KIESELS Untersuchungsumfang vergleichbar war, daher handelt es sich möglicherweise nur um eine scheinbare Zunahme aufgrund eines intensiveren Untersuchungsumfangs.

Die Teilpopulation der Heidelerche im Truppenübungsplatz Hammelburg ist eine der größten in Unterfranken.

Habitatqualität

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Strukturelle Ausstattung	Mittel	B	Waldränder nur zu rel. geringem Anteil aus Kiefer (v.a. im Norden). Ränder oft nicht sehr aufgelockert. Strukturreichtum; insgesamt jedoch durch viele fragmentierte Waldstücke und Gebüsche gut vorhanden. Offenland kurzrasig da regelmäßig beweidet; auch für zweite Brut geeignet.
Größe und Kohärenz der potenziell besiedelbaren Fläche im SPA	Teilflächen intermediär	B	Im Norden eine große zusammenhängende Fläche mit >10 Bp. Abgesehen davon jedoch nur noch kleinere Teilflächen mit 0-3 Bp.
Trend der potenziell besiedelbaren Fläche			unbekannt
Bewertung der Habitatqualität = B			

Tabelle 60: Bewertung der Habitatqualität für die Heidelerche

Die Heidelerche findet im Truppenübungsplatz auch für die zweite Brut (Juni/Juli) gute Bedingungen vor. Die Kalkmagerrasen sind dafür auch später im Jahr kurzrasig und lückig genug (beweidet). Unbefestigte und unregelmäßig befahrene Wege und Fahrspuren sind ein außerordentlich wichtiges Habitatelement. Die zahlreichen kleinen Robinien-Gehölze in der Offenfläche sind dagegen offensichtlich nicht als Habitat geeignet. Der Schwerpunkt der Vorkommen fällt mit den Kiefern-dominierten Waldbereichen zusammen.

Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Anthropogene Beeinträchtigungen (Störungen, Lebensraumveränderung, z.B. durch Sukzession und Eutrophierung)	Keine erheblichen Beeinträchtigungen	A	Beweidung und (militärische) Befahrung können einzelne Gelege zerstören. Insgesamt ist beides zum Habitaterhalt jedoch zwingend notwendig. Der Schießbetrieb hat augenscheinlich keine erheblichen negativen Auswirkungen.
Bewertung der Beeinträchtigungen = A			

Tabelle 571: Bewertung der Beeinträchtigungen für die Heidelerche

Gesamtbewertung

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	B
Habitatstrukturen	0,33	B
Beeinträchtigungen	0,33	A
Gesamtbewertung		B

Tabelle 582: Gesamtbewertung für die Heidelerche

4.2.11 Neuntöter (*Lanius collurio*) A 338

Kurzcharakterisierung

Lebensraum für den Neuntöter sind halboffene und offene Landschaften mit Hecken, Büschen, Feldgehölzen, und naturnahen Waldrändern. Er brütet gerne in Dornensträuchern und dichten Hecken, als Jagdansitz dienen daneben auch Zäune und Zaunpfähle. Flächige Habitate bestehen in Mooren und Heiden, Trockenrasen, Streuobstwiesen, Kahlschlägen etc. Lineare Habitate sind vor allem als Hecken in der Agrarlandschaft ausgebildet. Die Nahrungssuche findet von Sitzwarten aus in angrenzendem Offenland statt. Ideale Flächen sind großinsektenreiche Weiden und Magerrasen, weniger günstig sind Intensivgrünland und Ackerflächen.

Bestand, Habitate, Gefährdung und Bewertung

Der Neuntöter ist im gesamten Vogelschutzgebiet als Brutvogel weit verbreitet, ist jedoch als Ansitzjäger und Freibrüter auf gehölznahe Strukturen im Kontakt zum Offenland angewiesen. Die Gesamtfläche des potentiellen Habitats des Neuntötters wurde gemäß den Vorgaben der Kartieranleitung und auf Grundlage eigener Gebietskenntnis ermittelt und wird mit ca. 1210 ha beziffert. Unsicherheiten bei der Abgrenzung der potentiellen Habitatfläche ergeben sich insbesondere in den unzugänglichen Zielgebieten, in denen in lockerer Verteilung junge Pioniergehölze und Ginstergebüsche eingestreut sind, die jedoch am Luftbild oft nicht erkennbar oder mit Einschusskratern zu verwechseln sind.

Gemäß Kartieranleitung wurde das potenzielle Habitat zunächst als 50 m Puffer um Gehölzstrukturen im Offenland und als 50 m Puffer entlang von Waldrändern zum Offenland hin modelliert. Die so ermittelte Gesamtfläche im Kontakt zu Gehölzen wurde anschließend auf Grundlage eigener Gebietskenntnis pauschal um 20% reduziert, da nach Ortseinsicht und gutachterlicher Einschätzung im Mittel ca. 30-40 % der Waldränder als Bruthabitat ungeeignet sind (z. B. Bereiche ohne Waldmäntel, N-Exposition, Buchenwaldränder, fehlende Anbindung an übersichtliches Offenland).

Auf Grundlage der probeflächenbezogenen Bestandserfassung sowie der Modellierung des potenziellen Habitates wird der Gesamtbestand des Neuntötters auf gut 70 Brutreviere hochgerechnet.

Populationszustand

Population	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Anzahl Reviere im Vogelschutzgebiet	> 50 Reviere	A	Auf einer Probefläche von ca. 980 ha (ca. 50% des gesamten Offenlandes im SPA) wurden 32 Brutreviere des Neuntötters gezählt (mindestens Brutstatus C). Unter Berücksichtigung des Anteils potentieller Habitatfläche, errechnet sich ein überschlägiger Schätzwert von ca. 71 Brutrevieren im gesamten SPA.
Siedlungsdichte pro 10 ha potenziellen Habitats	0,5 – 3 Reviere	B	Innerhalb der annähernd 50% des Offenlandes im SPA umfassenden Probefläche (980 ha, davon 446 ha potentielles Habitat) lag die Siedlungsdichte rechnerisch bei 0,59 Revieren je 10 ha potenziellem Habitat (insgesamt ca. 1.210 ha).
Bestandsentwicklung seit Gebietsausweisung	-	-	Zwar wird in der ASK (FIS-Natur) ein Bestand von 100 Brutpaaren für 1998 angegeben, jedoch scheint dies eine sehr pauschale Schätzung zu sein (dem entspräche eine Abnahme um etwa 30 %). Da Bestandsangaben von früher als unsicher eingeschätzt werden und die Art auch kurzfristigen natürlichen Bestandsschwankungen unterliegt ist der Trend seit Gebietsausweisung unbekannt.
Bewertung der Population = B			

Tabelle 593: Bewertung des Populationszustandes für den Neuntötter

Habitatqualität

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Strukturelle Ausstattung	Habitatstrukturen vollständig, in sehr guter Ausprägung und Verteilung vorhanden.	A	Offenland mit einem sehr guten Angebot an Feldgehölzen, Waldrändern und Gebüschkomplexen als Ansitzwarten und Nisthabitate.
Größe und Kohärenz	Habitats sind großflächig und sehr gut vernetzt vorhanden.	A	Fast das gesamte Offenland unterliegt einem extensiven Flächenmanagement. Waldränder, Feldgehölze, Gebüsch und Hecken sind in allen Teilbereichen auf hohen Flächenanteilen vorhanden.
Dynamik / Veränderung durch natürliche Prozesse	Habitatzuwachs und Verbesserung von Strukturen durch natürliche Prozesse	A	Die Art profitiert von temporär brach liegenden Flächen bis in mäßig fortgeschrittenen Sukzessionsstadien. Auch Pflanzungen und Aufforstungen können von der Art in den ersten Jahren besiedelt werden.
Bewertung der Habitatqualität = A			

Tabelle 604: Bewertung der Habitatqualität für den Neuntötter

Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Gefährdungen und Störungen der Vögel und Habitate	Keine erheblichen erkennbar	A	Militärische Nutzung gewährleistet extensive Offenlandpflege und verhindert intensivere Landnutzungen.
Bewertung der Beeinträchtigungen = A			

Tabelle 615: Bewertung der Beeinträchtigungen für den Neuntöter

Gesamtbewertung

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	B
Habitatstrukturen	0,33	A
Beeinträchtigungen	0,33	A
Gesamtbewertung		A

Tabelle 626: Gesamtbewertung für den Neuntöter

4.3 Zugvogelarten gem. Art 4 Abs 2 Vogelschutzrichtlinie

Nachfolgend werden die im Rahmen der Managementplanung beauftragten Zugvogelarten vorgestellt. Weitere Zugvogelarten wurden als naturschutzfachlich wertgebende Beibeobachtungen erfasst und werden unter Kapitel 4.4 vorgestellt. Die „Bayerische Referenzliste der Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie“ (BAYLFU 2004) ist im Hinblick auf die Zugvögel nach Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie unvollständig.

Folgende Zugvogelarten nach Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie sind Gegenstand des Standarddatenbogens:

Art	Populationsgröße und-struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertungsergebnis			
		Habitatstrukturen	Population	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>) A 099	2 Reviere in 3580 ha Fläche im Vogelschutzgebiet (entspricht 0,56 Rev. / 1000 ha)	A	A	A	A
Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>) A 275	Aktuell nicht Brutvogel. Es ist fraglich ob die Art früher wirklich Brutvogel war.			D	
Steinschmätzer (<i>Oenanthe oenanthe</i>) A 277	Aktuell kein Brutvogel, auch früheres Brutvorkommen zweifelhaft.			D	
Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>) A 340	Aktuell kein Brutnachweis, jedoch noch ein regelmäßig besetztes Winterrevier. Potenzielle Bruthabitate großflächig vorhanden.			D	

Tabelle 637: Zugvogelarten nach Standarddatenbogen

Im SPA existieren darüber hinaus bedeutende Brutvorkommen zahlreicher weiterer Zugvögel nach Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie. Die im Rahmen von Beibeobachtungen miterfassten Arten und deren Brutbestände werden als sonstige wertgebende Artvorkommen separat behandelt. Sie sollten zumindest teilweise in einen überarbeiteten Standarddatenbogen aufgenommen werden.

4.3.1 Baumfalke (*Falco subbuteo*) A 099

Kurzcharakterisierung

Der Baumfalke brütet in kleineren Feldgehölzen, Baumgruppen oder an den Rändern größerer Wälder. Bevorzugt werden fast immer lichte Kieferngehölze, seltener kommt er auch in anderen Nadelgehölzen (lichte Fichtenbestände), Laub- oder Auwäldern vor. Wichtig ist das Angrenzen von geeigneten Jagdgebieten, also weiträumige, offene und abwechslungsreiche Landschaften. Zur Brut werden vorwiegend alte, hochstehende Krähennester mit freiem Anflug verwendet. In manchen Gebieten werden auch Hochspannungsmasten, einzeln und in Alleen stehende Laubbäume genutzt.

Die Jagdweise des Baumfalken unterscheidet sich deutlich von der des Turmfalken. Er ist ein Freiluftjäger, der seine Nahrung fast nur im Gleit- und Segelflug erbeutet. Dies sind häufig Insekten, vor allem Käfer, Libellen und fliegende Ameisen. Gerne werden auch Gewässer- und

Moorlandschaften besiedelt, wo Libellen eine bedeutende Nahrungsquelle sind. Zu seinem Speiseplan gehören aber auch zahlreiche Kleinvögel, die er i.d.R. ebenfalls im Flug erbeutet. Hierzu gehören v.a. Lerchen („Lerchenfalke“) und Schwalben, aber auch Finken und Drosseln. In später Dämmerung macht der Baumfalke gelegentlich auch Jagd auf Fledermäuse. Baumfalken nutzen ihr Nest häufig über mehrere Jahre, oder weichen nur über geringe Entfernungen (z.B. in ein benachbartes Gehölz) in ein neues (Krähen-)Nest zum Brüten aus. Durch die Ruffreudigkeit am Brutplatz und deren häufige Lage am Waldrand machen die Vögel vglw. schnell auf sich aufmerksam, und können dem interessierten Beobachter nach einiger Beobachtungszeit den genauen Neststandort verraten.

Bestand, Habitate, Gefährdung und Bewertung

Anmerkung: Für den Baumfalken existiert noch keine offizielle Kartier- und Bewertungsanleitung des LfU bzw. der LWF. Die Bewertungen werden daher gutachterlich vorgenommen, ggf. mit entsprechenden Hinweisen auf einschlägige Literatur.

Populationszustand

Population	Ausprägung	Wertstufe
Siedlungsdichte [Reviere / 1000 ha]	2 Reviere in 3580 ha Fläche im Vogelschutzgebiet 0,56 Reviere / 1000 ha	A
Bewertung der Population = A		

Tabelle 648: Bewertung des Populationszustandes des Baumfalken

Im Übungsplatz wurden zwei Reviere des Baumfalken festgestellt. Ein Paar hat erfolgreich am Nordrand des Einschussgebietes gebrütet (ausgeflogene Jungvögel). Ein weiteres Revier wird sehr stark für den Bereich SW von Bonnland bzw. S des Hungerbergs vermutet. Sehr regelmäßige Beobachtungen von Baumfalken in diesem Bereich lassen dies wahrscheinlich erscheinen, jedoch fehlen hier die sicheren Hinweise auf Brutgeschehen (z.B. Balzflüge, Warnrufe in Horstnähe, ausgeflogene Junge, o.ä.).

Siedlungsdichten größer als 0,5 Bp / 1000 ha werden in BEZZEL ET. AL. (2005) für Bayern nur für das Murnauer Moos angegeben. In v. BLOTZHEIM & BAUER (1989) werden für Mitteleuropa typische Siedlungsdichten zwischen 0,05 und 0,9 Bp / 1000 ha angegeben. In Deutschland liegt die durchschnittliche Siedlungsdichte bei etwa 0,1 Bp / 1000 ha (BAUER ET. AL. (2005)). Die vorgefundene Siedlungsdichte im Übungsplatz ist im Vergleich zu diesen Angaben durchaus sehr gut, und verdient die Bewertung A.

Habitatqualität

Merkmal	Ausprägung im SPA	Wertstufe
Brutplätze (Lichte Kiefernbestände mit Alt- bäumen / Überhältern; Feldgehölze mit Altbäumen; Krähenester)	Ideal geeignete Strukturen in ver- schiedenen Bereichen des SPA. Waldränder oft mit geeigneten Alt- bäumen.	A
Landschaftsstruktur (Strukturvielfalt, Grenzline zwischen Wald und Offenland; Gewässer, Verlandungszonen, Moore, Feucht- wiesen)	Sehr vielgestaltige Landschaft mit zahlreichen Feldgehölzen und sehr hoher Wald-Offenland Grenzlinie. Jedoch keine Feuchtgebiete im SPA oder im Umfeld	B
Nahrungsverfügbarkeit (Insektenreichtum an Gewässern oder trockenen Lebensräumen; Klein-	Hoher Insektenreichtum an lichten, trockenen Waldrändern (Eiche, Kie- fer) und über beweideten Halb-	A

Merkmals	Ausprägung im SPA	Wertstufe
vogelreichtum)	trockenrasen und Wacholderheiden. Hoher Kleinvogelreichtum in den Offenlandflächen (Feldlerchen, Baumpieper, u.a.) und in Bonnland (Schwalben, Segler).	
Trend	unbekannt	
Bewertung der Habitatqualität = A		

Tabelle 659: Bewertung der Habitatqualität des Baumfalken

Beeinträchtigungen

Merkmals	Ausprägung	Wertstufe
Verlust von Nistplätzen z.B. Verlust der Brutbäume, oder Verlust von geeigneten Waldbereichen.	Forstliche Nutzung von Altbäumen; Krähenester unauffällig (insb. in Kiefern).	B
Störungen am Nistplatz	Störungen durch militärischen Übungsbetrieb oder Forstwirtschaft möglich.	B
Verfolgung (unbeabsichtigte) Tötung durch Ausschießen von Krähenestern.	Findet nicht statt.	A
Veränderungen im Nahrungsreichtum z.B. intensiver werdende Landwirtschaft, die Lerchen, Schwalben u.a. Vögel verdrängt; Entwässerungen in Mooren & Feuchtgebieten; Ausdunkeln von Wäldern. Aufgabe von Beweidung.	Anders als in vielen anderen landwirtschaftlich genutzten Gegenden wirken diese Faktoren im Übungsplatz Hammelburg nicht.	A
Bewertung der Beeinträchtigungen = A		

Tabelle 70: Bewertung der Beeinträchtigungen des Baumfalken

Gesamtbewertung

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	A
Habitatstrukturen	0,33	A
Beeinträchtigungen	0,33	A
Gesamtbewertung		A

Tabelle 661: Gesamtbewertung des Baumfalken

4.3.2 Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) A 275

Kurzcharakterisierung

Das Braunkehlchen ist ein Wiesenschmätzer, der bei uns als Langstreckenzieher etwa von April bis September im Bruthabitat sowie als Durchzügler vorkommt. Das Braunkehlchen nistet in an niedrigwüchsigen Ansitzwarten reichem, insektenreichem Offenland. Besiedelt werden insbesondere feuchte Offenlandlebensräume wie Streuwiesen, Hochstaudenfluren, Extensivweiden oder Moore aber auch größere strukturreiche Brachflächen und von Büschen durchsetzte Halbtrockenrasen. Das nahe verwandte Schwarzkehlchen besiedelt strukturell ähnliche Lebensräume, bevorzugt jedoch tendenziell weniger dichte und mehr xerotherm geprägte Offenlandlebensräume.

Bestand, Habitate, Gefährdung und Bewertung

Im Rahmen der Bestandserhebungen konnten keine Brutvorkommen von Braunkehlchen bestätigt werden, obwohl genügend geeignete Habitate zur Verfügung stehen. Generell ist die Art in der Region wie auch in den meisten anderen Teilen Deutschlands in Abnahme begriffen. Nach Auskunft von Herrn KIESEL (Landschaftspflegeverband Bad Kissingen) war die Art im Truppenübungsplatz jedoch schon immer sehr selten und nur unregelmäßiger oder fraglicher Brutvogel. Bemerkenswert waren zwei späte Feststellungen von Braunkehlchen westlich vom Lager Hammelburg am 25. Mai. Da diese später nicht mehr bestätigt werden konnten, muss es sich auch bei diesen Vögeln noch um späte Durchzügler gehandelt haben.

Die Habitate werden durch die aktuelle Bewirtschaftung und die für die LRT geplanten Erhaltungsmaßnahmen in ausreichendem Umfang erhalten, es sind wenig (keine) Beeinträchtigungen vorhanden und eine natürliche Wiederansiedlung ist aufgrund der Gesamtsituation der Art unwahrscheinlich.

Das Braunkehlchen ist z.Zt. kein Brutvogel, wird jedoch gemäß der „Arbeitsanweisung für den Umgang mit Arten, die bei Erhebungen im Rahmen der Managementplanung nicht gefunden wurden“ als verschollen eingestuft und als „nicht signifikant“ dargestellt.

4.3.3 Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*) A 277

Kurzcharakterisierung

Steinschmätzer sind als Brutvögel in ganz Europa verbreitet, sie sind die einzige Art der Gattung Steinschmätzer (*Oenanthe*), die auch in Mittel- und Nordeuropa brütet. Die Vögel überwintern in Afrika und treten zur Zugzeit in ganz Deutschland verbreitet als Rastvögel auf umgepflügten Äckern und an ähnlichen Standorten auf. Sie kommen sowohl im Gebirge als auch im Flachland vor und bewohnen übersichtliches, extensiv genutztes, niedrigwüchsiges, offenes und meist steiniges oder sandiges Gelände. Verbreitungsschwerpunkt in Deutschland sind insbesondere extensiv bewirtschaftete Almweiden im Alpenraum. Die wenigen Brutvorkommen außerhalb der Alpen bzw. in Tieflagen allgemein haben stark abgenommen und sind vielfach nur unregelmäßig besetzt. Außerhalb abbaubedingter Sonderstandorte und dynamischer Küstendünenlebensräume besiedeln Steinschmätzer üblicherweise niedrigwüchsiges, extensiv beweidetes aber strukturreiches Gelände.

Bestand, Habitate, Gefährdung und Bewertung

In der Artenschutzkartei (FIS-Natur) sind für die Jahre 1992 und 1993 Brutnachweise von drei bzw. zwei Paaren und ist für das Jahr 1997 noch Brutverdacht für ein Paar dokumentiert. Alle drei Nachweise beziehen sich auf das Offenland nahe dem Südwestrand vom Lager Hammelburg. Eine nähere Beschreibung des damaligen Brutplatzes fehlt leider. Da im SPA kein aktuelles Brutvorkommen mehr existiert wird die Art weder bewertet noch beplant.

Potentielle Steinschmätzer-Bruthabitate im Truppenübungsplatz Hammelburg sind z. B. aufgelassene, strukturreiche und offene Steinbruchareale (wie am Hungerberg), an Kleinstrukturen reiches, offenes und durch Beweidung kurzrasiges und teils lückiges, trockenes Übungsgelände (bevorzugt in Kuppenlage) mit Steinen, Fahrzeug- und Panzerwracks, Gebäude- oder Bunkerresten als Ansitzwarten und potentielle Brutplätze. Lokal können auch Randbereiche strukturreicherer und wenig genutzter, niedrigwüchsiger Schotterflächen und vegetationsarmer Schießbahnen Lebensraumeignung aufweisen. Im Gebiet herrschen zwar großflächig kurzrasig beweidete Offenlandflächen vor, jedoch sind diese überwiegend relativ strukturarm (kaum Stein- oder Blocküberlagerung) und haben nur selten bodennahe Ansitzmöglichkeiten und Kleinstrukturen (z. B. Steinhäufen, Erdwälle). Wo strukturreichere Verhältnisse vorliegen, fehlt vielfach die Beweidung (z. B. in Zielgebieten) bzw. Kurzrasigkeit oder die Flächen liegen nicht in übersichtlicher offener Lage (z. B. zu nah am Waldrand, im Wald).

Der Steinschmätzer ist z.Zt. kein Brutvogel, wird jedoch gemäß der „Arbeitsanweisung für den Umgang mit Arten, die bei Erhebungen im Rahmen der Managementplanung nicht gefunden wurden“ als verschollen eingestuft und als „nicht signifikant“ dargestellt.

Die Habitate werden durch die aktuelle Bewirtschaftung und die für die LRT geplanten Erhaltungsmaßnahmen in ausreichendem Umfang erhalten, es sind wenig (keine) Beeinträchtigungen vorhanden und eine natürliche Wiederansiedlung ist aufgrund der Gesamtsituation der Art unwahrscheinlich.

4.3.4 Raubwürger (*Lanius excubitor*) A 340

Kurzcharakterisierung

Allen Bruthabitaten des Raubwürgers gemeinsam sind eine sehr gute Rundumsicht, ein lockerer Baum- und Buschbestand, ein weitgehend niedriger Bodenbewuchs und oft dichterstehende Baumgruppen im Nestbereich. Die Artverteilung der Baum- und Buschbestände scheint keine besondere Rolle zu spielen.

Solche Habitatstrukturen findet der Nördliche Raubwürger in halboffenen Landschaften mit locker stehenden Bäumen und Büschen, ebenso in Streuobstwiesen, Randgebieten von Mooren, Waldrändern, die an geeignete Habitate grenzen, zuweilen auch in ausgedehnten Windbruch- oder brandgeschädigten Nadelwaldgebieten sowie in großen Wiederaufforstungsbereichen. Sekundärlebensräume, wie Truppenübungsplätze oder aufgelassene Tagbaugelände, spielen vor allem in Zentraleuropa eine Rolle. Der Bodenbewuchs in den Bruthabitaten muss zumindest in großen Bereichen dünn und niedrig sein, um energiesparende und erfolgreiche Jagden zu ermöglichen. Häufig liegen Reviere des Nördlichen Raubwürgers landschaftlich etwas exponiert auf Kuppen und Kämmen, wobei der Sichtkontakt zu Nachbarrevieren eine Rolle spielen könnte (aus: Wikipedia).

Bestand, Habitate, Gefährdung und Bewertung

Der Raubwürger ist aktuell nicht mehr Brutvogel im Truppenübungsplatz Hammelburg, wengleich auch 2009/2010 ein Winterrevier bis fast Ende April besetzt war. Trotz wiederholter, intensiver und flächendeckender Nachsuche gelangen keine Brutzeit-Nachweise. Auch im Rahmen der Naturschutzfachkartierung im Landkreis Bad Kissingen (PAN 2008) konnte die Art 2006 und 2007 nicht mehr als Brutvogel bestätigt werden, weder im Truppenübungsplatz Hammelburg, noch im übrigen Landkreisgebiet. Die Art wird daher im Rahmen dieses Managementplanes weder bewertet noch beplant.

Eine Auswertung der Artenschutzkartierung (FIS-Natur 2009) lieferte für die Jahre 1990 und 1991 Brutnachweise für je 3 Paare (Status D). Diese Brutpaare hielten sich im Bereich von Wacholderheiden mit Kieferngruppen sowie Magergrünland mit Apfelbäumen im zentralen Teil des Truppenübungsplatzes östlich und südöstlich vom Zielgebiet sowie am Südwestrand des Offenlandes des Truppenübungsplatzes auf. Für das Jahr 1993 werden für den Truppenübungsplatz auf Grundlage einer Literatursauswertung sogar pauschal 5 Paare angegeben (Bestimmer: Ralf Kiesel). Der landkreisweiten Naturschutzfachkartierung zufolge stammen die jüngsten Brutnach- und -hinweise im Landkreis Bad Kissingen vom Truppenübungsplatz Wildflecken an der Grenze zu Hessen und 2005 vom NSG Possenberg bei Poppenlauer (KIESEL zit. in PAN 2008). Der Raubwürger verschwand Ende der 90er Jahre als Brutvogel im Truppenübungsplatz Hammelburg (KIESEL mündl.).

Die Gründe für den Niedergang der Brutbestände im Truppenübungsplatz liegen vermutlich in der überregional stark rückläufigen Tendenz der Art in Süddeutschland. Im Truppenübungsplatz selbst können kaum signifikante negative Habitatveränderungen für den Bestandsrückgang verantwortlich gemacht werden. Nach wie vor bestehen hier ausgedehnte gut gepflegte halboffene Magerrasen- und Grünlandlebensräume. Nur eingeschränkt nutzbar für die Art sind strukturarmer Offenflächen, in denen Ansitzwarten (Einzelbäume, Gebüsche, Zaunpfähle) auf größerer Fläche fehlen.

Trotz des derzeitigen Fehlens des Raubwürgers als Brutvogel ist die aktuelle Habitatausstattung für die Art als günstig zu bewerten. Im Winterhalbjahr hält die Art bis heute noch regelmäßig Reviere im SPA. Das heutige Ausbleiben von Bruten des Raubwürgers ist vermutlich im großräumig-regionalen Populations-Niedergang begründet, wohl weniger in Habitatverlusten im SPA selbst.

Der Raubwürger ist z.Zt. kein Brutvogel, wird jedoch gemäß der „Arbeitsanweisung für den Umgang mit Arten, die bei Erhebungen im Rahmen der Managementplanung nicht gefunden wurden“ als verschollen eingestuft und als „nicht signifikant“ dargestellt.

Die Habitate werden durch die aktuelle Bewirtschaftung und die für die LRT geplanten Erhaltungsmaßnahmen in ausreichendem Umfang erhalten, es sind wenig (keine) Beeinträchtigungen vorhanden und eine natürliche Wiederansiedlung ist aufgrund der Gesamtsituation der Art unwahrscheinlich.

4.4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Im SDB sind folgende andere bedeutende Arten der Fauna aufgeführt:

Deutscher Name	Wiss. Bezeichnung	Nachweis 2010
Kreuzkröte	(<i>Bufo calamita</i>)	x
Laubfrosch	(<i>Hyla arborea</i>)	
Zauneidechse	(<i>Lacerta agilis</i>)	x
Springfrosch	(<i>Rana dalmatina</i>)	
Schleiereule	(<i>Tyto alba</i>)	
Thymian-Ameisenbläuling	(<i>Maculinea arion</i>)	
Haselmaus	(<i>Muscardinus avellanarius</i>)	
Große Bartfledermaus	(<i>Myotis brandtii</i>)	
Wasserschneckenfledermaus	(<i>Myotis daubentonii</i>)	
Kleine Bartfledermaus	(<i>Myotis mystacinus</i>)	
Fransenfledermaus	(<i>Myotis nattereri</i>)	
Großer Abendsegler	(<i>Nyctalus noctula</i>)	x
Zwergfledermaus	(<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	
Braunes Langohr	(<i>Plecotus auritus</i>)	
Graues Langohr	(<i>Plecotus austriacus</i>)	

Die aufgeführten Arten wurden nicht untersucht, weil sie nicht Gegenstand der Natura 2000-Managementplanung sind. Eventuelle Bestätigungen (= x) sind nur im Rahmen von Beibeobachtungen erfasst worden.

Der Truppenübungsplatz Hammelburg mit den einzigen aktuellen Nachweisen von Gelbbauchunke und Laubfrosch, einem der wenigen Kreuzkrötenvorkommen, mehreren Kammolchnachweisen und einigen Massenvorkommen der Erdkröte stellt ein zentrales Gebiet für die Erhaltung von Amphibien im Landkreis Bad Kissingen dar (nach PAN).

Zusätzlich ist ein (fast) sicherer Nachweis der Wildkatze (Art des Anhangs IV) getätigt worden (GUNDELACH 2004).

Fledermäuse

Kastengruppe	Beobachtung
1a	1 Weibchen adult, Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>) (Rundkasten)
1b	1 Männchen adult, Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>) (Flachkasten)
2	1 juvenile Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) (Rundkasten)
19	1 Weibchen adult (hat dieses Jahr laktiert), Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) (in Rundkasten)
24	1 Männchen adult, Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) (in Flachkasten!)
25	1 Männchen adult, Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>) (in Flachkasten)
36	1 juvenile Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) (Rundkasten)

Tabelle 672: Ergebnisse der Kastenkontrollen Hammelburg

Bei allen Fledermäusen handelt es sich um Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie.

Die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) ist eine Zwillingsart der Zwergfledermaus. In großen Bereichen ihres Verbreitungsgebietes ist sie sehr viel seltener als die Zwergfledermaus. Ebenso wurde der Kleine Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) nachgewiesen.

4.4.1 Tag- und Nachtfalter

Die großflächigen und zusammenhängenden Grünlandgesellschaften besitzen ein ausgesprochen reichhaltiges Blütenangebot. Durch die extensive Beweidung bleibt das Blütenangebot praktisch über die gesamte Vegetationsperiode erhalten. Und besonders beliebte Saugpflanzen, wie etwa der Wilde Dost (*Origanum vulgare*) findet sich in Magerweiden oft angereichert. Im Extremfall sind die Hänge violett gefärbt und schon von weitem zu erkennen (Südteil Dauterstal). Dies sind ideale Voraussetzungen für Blüten besuchende Insekten, im besonderen Maße für die Gruppe der Tag- und Nachtfalter.



Abbildung 45: Reicher Blütenaspekt mit Wildem Dost (*Origanum vulgare*) Westrand „Wüste“

In nachfolgender Tabelle sind alle Tag- und Nachtfalterarten aufgeführt, die während der Kartierarbeiten im Jahr 2009 nachgewiesen wurden (48 Arten). Es handelt sich dabei um Beibeobachtungen und daher ist bei einer gezielten Untersuchung mit zahlreichen, weiteren Falterarten zu rechnen (vgl. auch PRÖSE 1996 & 97). Zudem können diese Erhebungen der Abschätzung der Bestandsentwicklung seltener Schmetterlingsarten auf dem Truppenübungsplatz Hammelburg dienen.

Das Vorkommen von 25 Arten der Roten Liste (= 52%) und 7 Arten der Vorwarnstufe unterstreicht die hohe Bedeutung der Grünlandgesellschaften für den Artenschutz.

DeutscherName	Wiss. Bezeichnung	RLD	RLB
Feuriger Perlmutterfalter	<i>Argynnis adippe</i>	3	V
Großer Perlmutterfalter	<i>Argynnis aglaia</i>	V	V
Kaisermantel	<i>Argynnis paphia</i>		
Magerrasen-Perlmutterfalter	<i>Boloria dia</i>	3	3
Weißbindiges Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha arcania</i>	V	V
Hufeisenklee-Gelbling	<i>Colias alfacariensis</i>	V	V
Wander-Gelbling	<i>Colias crocea</i>		
Weißklee-Gelbling	<i>Colias hyale</i>		
Zwerg-Bläuling	<i>Cupido minimus</i>	V	V
Graubindiger Mohrenfalter	<i>Erebia aethiops</i>	3	V
Goldener Scheckenfalter	<i>Euphydryas aurinia</i>	2	2
Komma-Dickkopffalter	<i>Hesperia comma</i>	3	3
Rostbinde	<i>Hipparchia semele</i>	3	2
Tagpfauenauge	<i>Inachis io</i>		
Segelfalter	<i>Iphiclides podalirius</i>	2	2
Kleiner Eisvogel	<i>Limnitis camilla</i>	3	V
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>		
Kreuzenzian-Bläuling	<i>Maculinea rebeli</i>	2	2
Wachtelweizen-Scheckenfalter	<i>Melitaea athalia</i>	3	V
Östlicher Scheckenfalter	<i>Melitaea britomartis</i>	3	3
Roter Scheckenfalter	<i>Melitaea didyma</i>	2	3
Baldrian- Scheckenfalter	<i>Melitaea diamina</i>	3	3
Wegerich- Scheckenfalter	<i>Melitaea cinxia</i>	2	2
Flockenblumen-Scheckenfalter	<i>Melitaea phoebe</i>	2	2
Rostfarbiger Dickkopffalter	<i>Ochlodes venatus</i>		
Schwalbenschwanz	<i>Papilio machaon</i>		
Geißklee-Bläuling	<i>Plebeius argus</i>	3	V
Kronwicken-Bläuling	<i>Plebeius argyrognomon</i>	3	V
Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	<i>Polyommatus agestis</i>	V	
Himmelblauer Bläuling	<i>Polyommatus bellargus</i>	3	3
Silbergrüner Bläuling	<i>Polyommatus coridon</i>		V
Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>		
Sonnenröschen-Würfelfalter	<i>Pyrgus alveus</i>	2	3
Steppenheide-Dickkopffalter	<i>Pyrgus carthami</i>	2	2
Spätsommer-Dickkopffalter	<i>Pyrgus cirsii</i>	1	1
Nierenfleck-Zipfelfalter	<i>Thecla betulae</i>		
Mattscheckiger Braun-Dickkopffalter	<i>Thymelicus acteon</i>	3	3
Esparsetten-Widderchen	<i>Zygaena carniolica</i>	3	3
Veränderliches Widderchen	<i>Zygaena ephialtes</i>	3	3
Sechsfleck-Widderchen	<i>Zygaena filipendulae</i>		
Beilfleck-Widderchen	<i>Zygaena loti</i>	3	3
Thymian-Widderchen	<i>Zygaena purpuralis/minus</i>	3	V
Hufeisenklee-Widderchen	<i>Zygaena transalpina</i>	3	V
Flockenblumen-Grünwidderchen	<i>Adscita globulariae</i>	2	3
Spanische Flagge	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>		V
Mittlerer Weinschwärmer	<i>Deilephila elpenor</i>		
Hartheu-Spanner	<i>Siona lineata</i>		

Tabelle 683: Tabelle der aktuell nachgewiesenen Tag- und Nachtfalterarten

Zahlreiche seltene und/oder gefährdete Falterarten des Truppenübungsplatzes Hammelburg sind charakteristische Bewohner von militärischen Übungsgebieten; sie fehlen in der „normalen“ Kulturlandschaft völlig.

Ein besonderes Augenmerk verlangt der neu nachgewiesene **Kreuzenzian-Bläuling** (*Maculinea rebeli*), der im westlichen Bereich des Breiten Berges aufgefunden wurde. Auch die Wirtspflanze, der Kreuz-Enzian (*Gentiana cruciata*), wurde in wenigen Exemplaren entdeckt. Frühere Nachweise der Art aus dem Übungsplatz sind nicht bekannt (PAN 2008).

Es gibt einen Nachweis des **Goldenen Scheckenfalters** (*Euphydryas aurinia*) im Hungertal im TrÜbPI Hammelburg von NOWAK im Jahr 1998. Seitdem wurde die Art nicht mehr gesehen (BOLZ 2005).

Ebenfalls bemerkenswert ist der **Spätsommer-Dickkopffalter** (*Pyrgus cirsii* (Rambur, 1839)) ist sowohl in der deutschen als auch in der bayerischen Roten Liste als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft. Dieser Falter zählt somit zu den ganz großen Besonderheiten des TÜP Hammelburg. Ohne Zweifel ist *Pyrgus cirsii* eine der gefährdetsten Tagfalterarten Mitteleuropas. Er hat in Nordbayern die absolute Nordostgrenze seines atlantomediterranen Gesamtareals. Am häufigsten ist er ansonsten in Spanien.



Die meisten bayerischen Vorkommen sind erloschen. Die Art war bis vor etwa 30 Jahren im nordbayerischen Jura noch vorhanden; im unterfränkischen Raum war 1974 die letzte Beobachtung (leg. Seidlein). Der Fund von Präse 1996 stellt also eine Wiederentdeckung einer verschollen geglaubten Art dar!

Pyrgus cirsii stellt ein extrem stenotopes, xerothermophiles Faunenelement dar, das auf Magerrasen und an blumenreichen Gehölzsäumen, stets auf Kalkböden, in ganz eng begrenzten Populationen vorkommt. Die Raupe lebt an Fingerkraut-Arten (*Potentilla* spp.). Alle mitteleuropäischen Populationen verdienen als äußerst gefährdete und schützenswerte Reliktvorkommen an der Verbreitungsgrenze besondere Beachtung (nach PRÖSE 1996).

Der Spätsommer-Dickkopffalter benötigt kurzrasige Magerrasen und Volltrockenrasen, die offene Störstellen besitzen. Dieser Lebensraum wird durch militärische Übungstätigkeiten (mäßiges Befahren) oder durch ausreichende Beweidung (4-6 mal pro Jahr) erhalten.

Neben dem Spätsommer-Dickkopffalter gibt es zahlreiche weitere Seltenheiten, wie etwa der stark gefährdete Steppenheide-Dickkopffalter (*Pyrgus carthami* (Hübner, 1813)) u.a.m., der überall stark zurückgegangen ist.

4.4.2 Vogelarten

Die nachfolgend tabellarisch aufgeführten, wertgebenden Vogelarten wurden im Rahmen der Geländeerhebungen als Beibeobachtungen registriert. Es handelt sich also nicht um systematische Bestandserhebungen, so dass Aussagen zum Brutstatus und –bestand vorläufigen Charakter haben. Auf Grundlage der eigenen Feststellungen und Gebietskenntnis wird dennoch nach Möglichkeit eine Bestandsabschätzung und Bewertung des Vorkommens vorgenommen.

Für Arten mit „!“ in der Spalte SDB wird die Aufnahme in den Standarddatenbogen für das Vogelschutzgebiet vorgeschlagen. Grundsätzlich ist generell eine Aufnahme aller nachgewiesenen Zugvögel in den SDB als Arten nach Art. 4 (2) sinnvoll. Besonders dringlich ist dies jedoch im Falle der gefährdeten bzw. regional seltenen Arten Wendehals, Schwarzkehlchen, Gartenrotschwanz und Baumpieper, da diese Arten im Vogelschutzgebiet sehr bedeutende Brutvorkommen haben und teilweise für die geschützten Lebensraumtypen charakteristisch sind.

Deutscher Name	Wissenschaftlich	RL BY/BRD	Status	Bestand / Erläuterung	SDB
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	3/V	Brutvogel, Zugvogel	Geschätzter Bestand ca. 250 Brutreviere (mind. 1 Revier/10 ha). Als Beibeobachtungen wurden insgesamt 60 Brutreviere kartiert (Status C/D). Zusätzlich liegen von 68 weiteren Stellen Brutzeitfeststellungen singender Vögel vor (Status B). Also insgesamt 128 Fundpunkte der Art, obwohl die Art nicht systematisch erfasst wurde und die als Habitat günstig strukturierten Zielgebiete nicht zugänglich waren. Brutvorkommen sind weitgehend an Grenzlinien von Wald- und Offenland bzw. an Solitärgehölze im Offenland gebunden. Daneben zerstreute Vorkommen auch in lückigen Eichen- und Kiefernbeständen zu erwarten.	!
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3/V	Brutvogel, Teilizieher	Zerstreuter Brutvogel (21 Fundpunkte) mit Konzentration im aufgelassenen Steinbruch am Hungerberg sowie in der ausgedehnten Wacholderheide östlich vom Zielgebiet. Guter Bestand.	(!)
Dorngrasmücke		-/-	Brutvogel, Zugvogel	Verbreiteter Brutvogel in Hecken. Zehn Brutreviere kartiert, jedoch sehr unvollständig erfasst.	(!)
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3/3	Brutvogel, Zugvogel	Verbreiteter in vielen Teilen häufiger Brutvogel im niedrigwüchsigen Offenland. 21 Fundpunkte 2010 (Status A/B), jedoch sehr unvollständig erfasst. Bedeutendes Brut-	(!)

Deutscher Name	Wissenschaftlich	RL BY/BRD	Status	Bestand / Erläuterung	SDB
				vorkommen.	
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3/-	Brutvogel, Zugvogel	Vermutlich bedeutsames Brutvorkommen. Als Beibeobachtungen wurden acht Brutreviere kartiert (Status C). Von weiteren sechs Fundpunkten liegen für 2010 Brutzeit-Feststellungen vor. Das Nebeneinander lichter Gehölzbestände und beweideter Offenlandflächen ist für die Art sehr günstig, da die Anzahl der Feststellungen ohne systematische Nachsuche relativ hoch ist.	!
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	3/-	Brutvogel	Brutverdacht im Wald nordöstlich von Bonnland sowie ein weiteres mögliches Brutrevier im Norden des Reussenberges (Buchleite).	
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	V/-	Brutvogel, Zugvogel	Neun Fundpunkte im Vogelschutzgebiet (davon sieben innerhalb der Waldprobeflächen). Nistet in alten Schwarzspechthöhlen, die insbesondere in Buchen- und Kiefern-Altbeständen zu finden sind. Nistet gerne auch in kleineren Altholzbeständen im Offenland, sofern Großhöhlen vorhanden. Nahrungssuche vor allem am Boden im Offenland.	!
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>	V/V	Brutvogel, Zugvogel (gemäß Bayerischer Referenzliste)	Acht Fundpunkte, überwiegend innerhalb der Wald-Probeflächen. Darunter einmal Brutverdacht in Probefläche nordöstlich von Bonnland. Nicht häufige aber typische Art eichenreicher Wälder. Die relativ zahlreichen Feststellungen im Gebiet sind daher wenig verwunderlich.	!
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-/-	Brutvogel	Vier Fundpunkte. Starker Brutverdacht in Probefläche nordöstlich von Bonnland. Wohl im gesamten Vogelschutzgebiet zerstreuter Brutvogel in störungsarmen Altholzbeständen. Regional erst seit jüngerer Zeit als Brutvogel etabliert.	
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	1/2	Wintergast, Zugvogel	Seltener Wintergast bis April.	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V/V	Brutvogel, Zugvogel	Zerstreuter Brutvogel im gesamten Offenland des Vogelschutzgebietes.	(!)
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-/-	Brutvogel, Zugvogel	Wohl zerstreuter Brutvogel im gesamten SPA, jedoch nicht erfasst.	(!)
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	2/-	Brutvogel	Im SDB aufgeführt.	

Deutscher Name	Wissenschaftlich	RL BY/BRD	Status	Bestand / Erläuterung	SDB
				Brutnachweise 1996 und 1998 (ASK). Zumindest unregelmäßig Brutvogel im Schloss in Bonnland.	
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>	3/V	Brutvogel, Zugvogel	Acht Fundpunkte, von denen sechs im nördlichen Zielgebiet liegen (im NW des Vogelschutzgebietes). Dort auch zweimal Brutverdacht (Status C). Ein dritter Brutverdacht bestand am Sprengplatz (Ostflanke des Michelsberges). Aufgrund der regionalen Seltenheit bemerkenswertes Brutvorkommen.	!
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	3/-	Gast; Zugvogel	Sehr seltener (Nahrungs-) Gast, da wiederholt noch im Juni über Bonnland das Hundsbachtal von S/SO kommend entlang fliegend.	
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	3/-	Evtl. Brutvogel	Gewölle-Funde am Hungerberg (Mitteilung GUNDELACH), sowie gelegentliche Beobachtungen. Eigene Beobachtung zur späten Dämmerung am 24.3.2010 (Brutzeit): Ein Uhu die Straße zwischen Bonnland und Hundsfeld von West nach Ost niedrig überfliegend. Potentielle Bruthabitate sind insbesondere Steilhänge in störungsarmen (bevorzugt lückigen) Althölzern (Boden- und Baumbruten) oder Ruinenreste (Reussenburg). Die Art nutzt oft ältere Greifvogel- und Kolkrabenhorste.	!
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V/-	Brutvogel, Zugvogel	Wohl relativ seltener Brutvogel, da überwiegend kurzrasige Weideflächen und keine lückigen Äcker (nur drei Fundorte).	(!)
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	3/2	Brutvogel, Zugvogel	Brutvorkommen von großer, vielleicht sogar von herausragender Bedeutung. Es gelangen Nachweise an 17 Stellen. Obwohl die mitunter unauffällige Art nicht systematisch erfasst wurde (z. B. unter Zuhilfenahme von Klangattrappen und gezielter Begehungen) bestand sechsmal Brutverdacht. Die Art ist dringend als Brutvogel in den SDB nachzutragen.	!
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	V/V	Durchzügler (Brutstatus unklar)	Eventuell in sehr geringer Zahl unregelmäßiger Brutvogel. 1 Ind. singend am 25.5. im nordwestlichen Zielgebiet.	
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	1/2	Nahrungsgast, Zugvogel	Offenbar regelmäßiger Nahrungsgast und daher vermutlich Brutvogel in der Umgebung des	(!)

Deutscher Name	Wissenschaftlich	RL BY/BRD	Status	Bestand / Erläuterung	SDB
				Vogelschutzgebietes. Innerhalb keine potentiellen Nistplätze vorhanden.	

Tabelle 694: Liste der wertgebenden Vogelarten im Truppenübungsplatz Hammelburg

4.4.3 Sonstige Tiergruppen

Nachfolgend sind bemerkenswerte Tierarten aufgeführt, die während der Kartierung entdeckt oder anderweitig mitgeteilt wurden.

Tiergruppe/Name	Wiss. Bezeichnung	RL-By
<u>Fledermäuse</u>		
Große Abendsegler	(<i>Nyctalus noctula</i>)	3
Kleiner Abendsegler	(<i>Nyctalus leisleri</i>)	2
<u>Käfer</u>		
Pillendreher	(<i>Sisyphus schaefferi</i>)	2
Maikäfer	(<i>Melolontha melolontha</i>)	
Kleiner Spiesbock	(<i>Cerambyx scopolii</i>)	3
Vierpunktiger Aaskäfer	(<i>Xylodrepa quadripunctata</i>)	
<u>Amphibien & Reptilien</u>		
Zauneidechse	(<i>Lacerta agilis</i>)	V
Ringelnatter	(<i>Natrix natrix</i>)	3
Blindschleiche	(<i>Anguis fragilis</i>)	
Grasfrösche	(<i>Rana spec.</i>)	
Erdkröte	(<i>Bufo bufo</i>)	
Kreuzkröte	(<i>Bufo calamita</i>)	2
Schlingnatter	(<i>Coronella austriaca</i>)	2
<u>Heuschrecken</u>		
Weißrandiger Grashüpfer	(<i>Chorthippus albomarginatus</i>)	
Warzenbeißer	(<i>Decticus verrucivorus</i>)	3
Feld-Grille	(<i>Gryllus campestris</i>)	3
Blaufügelige Ödlanschrecke	(<i>Oedipoda coerulea</i>)	2
Rotflügelige Ödlanschrecke	(<i>Oedipoda germanica</i>)	1
Gemeine Sichelschrecke	(<i>Phaneroptera falcata</i>)	V
Italienische Schönschrecke	(<i>Calliptamnus italicus</i>)	1
<u>Netzflügler</u>		
Langfühleriger Schmetterlingshaft	<i>Libelloides longicornis</i>	<u>1</u>
<u>Schnecken</u>		
Märzenschnecke	(<i>Zebrina detrita</i>)	3

Die **Italienische Schönschrecke** (*Calliptamnus italicus*) ist aus dem direkt angrenzenden NSG „Ruine Homburg“ bekannt (ELSNER 1997). Bei Entbuschungsmaßnahmen der lichten Kiefernwälder am Kies-Holz wurde vor wenigen Jahren diese in Bayern sehr selten gewordene Heuschreckenart entdeckt. Um diese „vom Aussterben bedrohten“ Tierart zu erhalten, ist das Offenhalten der Magerrasen am Kies-Holz durch Entbuschungen und kombinierter Schafbeweidung unbedingt notwendig.



Abbildung 46: Italienische Schönschrecke (aus: www.terragraphie.de)

Der **Langfühleriger Schmetterlingshaft** (*Libelloides longicornis*) und die etwas verbreitetere *L. coccajus* sind die einzigen in Bayern vorkommenden Arten der Familie Schmetterlingshafte (Ascalaphidae), die große, meist prächtig gefärbte, tagaktive Netzflügler mit tagfalterähnlich gekeulten langen Fühlern umfaßt.

Der Langfühleriger Schmetterlingshaft zählt zu den **streng geschützten** heimischen Tieren. Sowohl auf der bundesdeutschen wie auf der bayerischen Roten Liste ist die Art in Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht) eingestuft.

Konrad Gauckler hat 1954 beide Arten ausführlich behandelt und eine Verbreitungskarte erstellt, die im wesentlichen heute noch zutrifft, wenn auch die Populationsdichten beider Arten inzwischen bedrohlich zurückgegangen sind. Die Eintragungen bei GAUCKLER für *L. longicornis* beschränken sich auf die xerothermen Muschelkalkhänge am Main zwischen Würzburg und Karlstadt, sowie das Tal "der unteren Fränkischen Saale bei Hammelburg". Inzwischen liegen Ergebnisse eines Artenhilfsprojektes vor, die auch den Nachweis im Truppenübungsplatz Hammelburg berücksichtigen (REISER & BINZENHÖFER 2012). Die letzten Nachweise vom Ölberg im TÜP Hammelburg stammen von Präse aus dem Jahr 1997 und liegen geographisch ziemlich genau zwischen diesen beiden von GAUCKLER angegebenen Stellen. Die Imagines flogen im Juli nicht allzu selten im südlichen Ölberg-Bereich in offenen Niederwald-Lichtungen und felsigen Steinbruchresten. Während den Kartierungsarbeiten im Jahr 2009/2010 wurde die Art nicht beobachtet, jedoch wurde auch nicht gezielt nach ihr gesucht. Ein aktuelles Vorkommen im TÜP Hammelburg ist höchst wahrscheinlich, weil im näheren Umfeld von Hammelburg (z.B. am Hammelberg) heutzutage noch große und stabile Population vorhanden sind.

Die Areale von *L. coccajus* und *L. longicornis* überschneiden sich in Bayern nur selten, in Unterfranken kommt nur letztere vor. Außer diesen bayerischen Vorkommen ist das prächtige Insekt in Deutschland nur noch am Kaiserstuhl und am Oberrhein bei Waldshut gefunden worden. Ihre Hauptverbreitung hat die Art im südwestmediterranen Bereich (Iberische Halbinsel, Süd- und Westfrankreich) (PRÖSE 1997).



Abbildung 47: Langflügeliger Schmetterlingshaft (*Libelloides longicornis*)

4.4.4 Nachweise aus speziellen Kartierungen

Nachfolgenden werden spezielle Kartierungen, die im Vorfeld durchgeführt wurden, aufgeführt.

MANDERY, K. (1998): Stechimmen (Bienen, Grabwespen, Wegwespen, Faltenwespen, Goldwespen, Dolchwespen) im Truppenübungsplatz Hammelburg (Lkr. Bad Kissingen) . Hinweise zu möglichen Exkursionspunkten.- unveröff. Mskr.

PRÖSE, H. (1996): Erhebungen zur Kleinschmetterlingsfauna unterfränkischer Truppenübungsplätze unter Berücksichtigung weiterer Insektengruppen. - unveröff. Gutachten im Auftrag des LfU

PRÖSE, H. (1997): Erhebungen zur Insektenfauna militärischer Übungsplätze: Truppenübungsplatz Hammelburg sowie ausgewählte unterfränkische Referenzgebiete. - unveröff. Gutachten im Auftrag des LfU

WILL, D. & K. MANDERY (1996): Erhebungen zur Hymenopteren- Heuschrecken-, und Libellenfauna des Truppenübungsplatzes Hammelburg. - unveröff. Gutachten im Auftrag des LfU

WILL, D. & K. MANDERY (1998): Stechimmen im Truppenübungsplatz Hammelburg. - unveröff. Gutachten im Auftrag des LfU.

BUSSLER, (1996 und 97): Die xylobiobionte Käferfauna im Bereich von militärischen Übungsgebieten in Unterfanken. unveröff. Gutachten im Auftrag des LfU

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind sehr weitläufig und detaillreich. Die zusammenfassenden Bewertungen zu relevanten Tiergruppen sind aufgeführt.

Zusammenfassung zu den Schmetterlingen

PRÖSE 1997

Die in nur zwei Kartierungsjahren festgestellte Artenzahl von 951 Schmetterlingen, davon 280 Rote-Liste-Arten ist bayernweit wohl noch nirgends übertroffen worden. Für diese herausragend hohe Artenvielfalt des U.G. Hammelburg sind unserer Ansicht nach folgende Faktoren maßgebend:

- *Große Vielfalt hochwertiger Lebensraumtypen, die für nordbayerische Wärmegebiete auf basischen Böden bezeichnend sind: Trocken- und Halbtrockenrasen, xerotherme Staudenvegetation, therophytenreiche Vegetation an Ruderalplätzen, xerotherme Gehölze, mesophile Fallaubwälder vom selten gewordenen Mittel- und Niederwaldtyp, Felsfluren in aufgelassenen Steinbrucharealen.*
- *Große räumliche Ausdehnung solcher wertvoller Strukturen, wie sie in der offenen Landschaft außerhalb der Alpen in Bayern nicht mehr existiert. Für viele Populationen seltener Arten ist dies der Hauptfaktor ihres Überlebens! Daher sind auch in manchen kleinräumigen Schutzgebieten trotz vorhandener günstiger ökologischer Bedingungen und reichlichem Vorkommen der Substratpflanzen solche bedrohten Arten nicht mehr vorhanden. Die geringe Fläche solcher "Naturschutzinseln" bedingt notwendigerweise eine Populationsausdünnung mit Verarmung der genetischen Vielfalt gerade solcher Artengruppen, die, wie die Kleinschmetterlinge, nicht aus eigener Mobilität imstande sind, Ausweichbiotope zu finden oder Genaustausch mit Nachbarpopulationen zu ermöglichen. In einem viele km' umfassenden Großareal wie im U.G. Hammelburg sind solche Ausdünnung derzeit nicht zu befürchten.*
- *Zahlreiches und auf mehrere U.G.-Areale verteiltes Vorkommen basiphiler und kalkgebundener Substrate (Nährpflanzen) seltener Insektenarten, insbes. der monophagen Kleinschmetterlinge. Die größte Gruppe unter ihnen stellen die in Bayern fast überall*

stark zurückgegangenen xerothermen Kräuter und Hochstauden der Kalkmagerrasen dar, die im U.G. stellenweise in seltener Häufigkeit vorkommen.

Zusammenfassung zu den Stechimmen

(MANDERY & WILL 1998)

Der Truppenübungsplatz Hammelburg weist bezüglich der Stechimmen ein Artenspektrum auf, das seinesgleichen im nördlichen Franken vergeblich sucht. In der zehnjährigen Erfassungsarbeit des Erstautors sind derartig viele und interessante Arten in großen Populationen in einem Erfassungsgebiet noch nie aufgetreten. Die Arbeiten auf dem Truppenübungsplatz Wildflecken und den Standortübungsplätzen in der Umgebung von Bamberg, Kitzingen, Schweinfurt und Würzburg wiesen bereits in dieselbe Richtung, forderten jeweils auch interessante Arten zutage, reichten aber nie an das Ausmaß heran, wie es im Truppenübungsplatz Hammelburg vorgefunden wurde. Dieser Übungsplatz zeichnet sich durch mehrere Faktoren aus, die an den anderen Orten nur andeutungsweise vorhanden sind.

Zusammenfassung xylobionter Käfer

(BUSSLER 1997)

*Im Rahmen der Studie über die xylobionte Käferfauna von militärischen Übungsplätzen in Nordbayern wurde 1997 der Truppenübungsplatz Hammelburg und angrenzende Referenzgebiete untersucht. Im Gebiet konnten bisher 229 Holzkäferarten aus 46 Familien bestätigt werden, darunter 39 Arten der Roten Listen (BRD & BAYERN). Von überregionaler und landesweiter Bedeutung sind die Vorkommen von *Hymenalia rufipes* (F.), *Lucanus cervus* (L.), *Triplax lepida* (Fald.) und *Stenocorus quercus* (Götz). In den trockenheißen Eichen-Kiefern-Steppenwäldern (*Quercion pubescentis-petraeae*) findet sich eine typische Holzkäferfauna, die durch einen hohen Anteil xerothermophiler kontinentaler Arten geprägt ist. Trotz erweiterter Nachweismethoden konnten im Gebiet keine Charakterarten der Mittel- und Niederwälder nachgewiesen werden (BUSSLER, 1995). In den Überführungsbeständen des Gebietes liegen ihre Populationen unterhalb der Nachweisgrenze oder die Arten sind hier bereits ausgestorben. Nach dem bisher vorliegenden Datenmaterial konzentriert sich das Hirschkäfervorkommen (*Lucanus cervus* L.) im südwestlichen Randbereich des Truppenübungsplatzes. Hier sollte eine Verbesserung des Brutmaterialangebotes für die Art erfolgen.*

5. Gebietsbezogene Beeinträchtigungen, Störungen und Gefährdungen durch die Nutzung

5.1 Militär

Der Truppenübungsplatz Hammelburg ist ein militärisches Übungsgelände mit entsprechenden Einrichtungen und einer militärischen Infrastruktur. In den meisten Fällen geht der militärische Übungsbetrieb konform mit den Erhaltungszielen; in einigen Fällen könnten gezielte Anpassungen des Übungsbetriebes an die Schutzgüter eine weitere Verbesserung der ökologischen Situation erreichen.

5.1.1 Schießbahnen

Auf dem Truppenübungsplatz Hammelburg sind zahlreiche Schießbahnen angelegt. Aus militärischer Notwendigkeit müssen diese größtenteils kurzrasig gehalten werden. Hierzu werden die Schießbahnen in der Regel mehrfach im Jahr gemulcht. Durch das Mulchen gelangen wenige konkurrenzstarke Arten (z. B. Rhizomgräser) zu starker Dominanz und verdrängen das Gros der übrigen Arten. Zudem führt der fehlende Biomasse-Entzug in Kombination mit atmosphärischen Stickstoffeinträgen zu einer Verfilzung und endogenen Eutrophierung der Flächen. Regelmäßiges Mulchen lässt daher naturschutzfachlich weitgehend bedeutungslose Grünlandbestände entstehen. FFH-Lebensraumtypen, etwa in Form von Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) oder Kalk-Magerrasen (LRT 6210) können sich nicht entwickeln. Besonders negativ zu beurteilen ist das Mulchen des prioritären Lebensraumes „orchideenreicher Kalk-Trockenrasen“ zur Blütezeit der Orchideen im Nordosten des Übungsplatzes (Schießbahn 1 und 3).



Abbildung 48: Frisch gemulchtes Übungsgebiet südöstlich des Fronbergs

Auch aus zoologischer Sicht sind die artenarmen, dichten und homogenen Dominanzbestände regelmäßig gemulchter Flächen kaum von Bedeutung für die im SDB aufgeführten Schutzgüter (Vogelarten bzw. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie).

Das Mulchen der Schießbahnen unterbindet das Entstehen von FFH-Lebensräumen. Durch das häufige Mulchen und das Liegenbleiben des Mähgutes können weder Kalk-Trockenrasen, noch Magere Flachland-Mähwiesen entstehen. Das im Bereich von Schießbahnen praktizierte Mulchen fördert Pflanzenarten mit Kriechsprossen, wie den Kriechenden Klee (*Trifolium repens*) sowie artenarme Bestände dominanter Gräser.

Eine Ausnahme bilden Trockenrasen auf extrem flachgründigen Böden; hier wirkt sich – wegen des geringen Aufwuchses – das Mulchen wenig negativ auf die Vegetation aus.

5.1.2 Gehölzstrukturen

Im extensiv beweideten Offenland wurden aufgrund militärischer Forderungen zahlreiche, kleinere Mischforste angelegt. Durch diese Aufforstungen sind Extensivweiden und lokal wohl auch Magerrasen zerstört worden (vgl. nachfolgende Abbildung). Zusätzlich kamen hierbei vielfach nichtheimische Baumarten (Robinie, im Norden auch Schwarzkiefer), aber auch heimische Gehölze, die nicht immer standortstypisch sind (z.B. Sanddorn) zur Anwendung. Zusätzlich führte eine zu schwache Beweidung zur Ausbreitung von Pioniergehölzen (v.a. Wald-Kiefer).

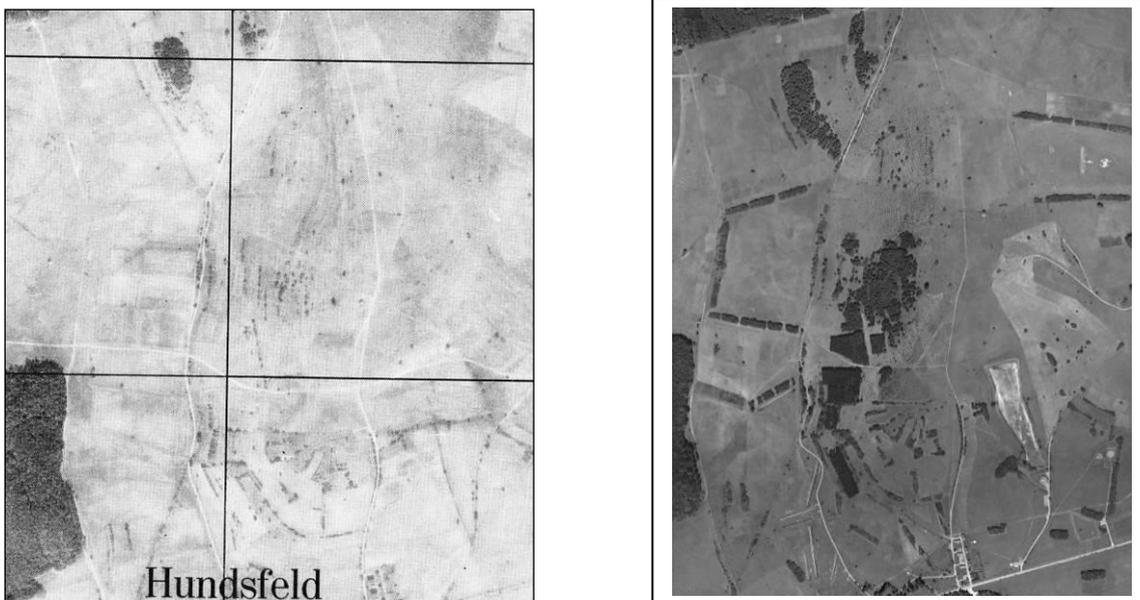


Abbildung 49: Die beiden Luftbildaufnahmen vom Fronsberg (links 1965; rechts 2009) belegen sehr deutlich die Zunahme von Gehölzsukzession und Gehölzpflanzungen innerhalb von 44 Jahren.

Aus ornithologischer Sicht problematisch sind Gehölzpflanzungen auf flachgründigen Kuppenstandorten, da diese Sonderstandorte große Bedeutung als potentiell Bruthabitat für hochbedrohte Arten wie Heidelerche und Steinschmätzer darstellen.

Wiesenbrüter wie das Braunkehlchen aber auch der Steinschmätzer bevorzugen außerdem weithin überschaubares Gelände im Bruthabitat, so dass zusammenhängende, lineare Baumpflanzungen die Übersicht beeinträchtigen können und daher von diesen Arten zumindest im Nahbereich gemieden werden (indirekter Lebensraumverlust).

Nachdem bei den Aufforstungen häufig die Robinie beigemischt wurde, führt dies zu einer Eutrophierung der Standorte. Dies wirkt sich negativ auf den Unterwuchs innerhalb der

Gehölzpflanzungen und auch auf die randliche Saumvegetation aus. Zusätzlich ist eine Räumung von angepflanzten Robinien schwierig und oft nur mit geringem Erfolg versehen.

5.1.3 Waldgebiete

Übungstätigkeit im Wald

Größere Waldgebiete, so im Süden und Südwesten (z. B. zwischen Erd-Tal und Ölgrund) werden als Übungsgebiete genutzt. Daher finden sich hier zahlreiche militärische Einrichtungen, insbesondere Stellungen in den Waldgebieten. Durch die Übungstätigkeiten wird teilweise die Strauch- und Krautschicht negativ beeinflusst.

Eines der wenigen festgestellten Vorkommen des Frauenschuhs (*Cypripedium calceolus*) liegt in einem beübten Waldstück (sw Bonland, Katerschlag, ID 3). Einerseits werden die Waldbestände licht gehalten, was dem Frauenschuh entgegenkommt, andererseits kann der Frauenschuh durch Übungstätigkeiten zertrampelt werden.

Waldbewirtschaftung allgemein

Aus naturschutzfachlicher Sicht sind Übungen und forstliche Eingriffe im Wald primär unter dem Gesichtspunkt möglicher Störwirkungen auf sensible Arten relevant. Da z.B. im Vogelschutzgebiet jährlich immer nur auf einem relativ kleinen Anteil der Waldfläche Übungen erfolgen, können beeinträchtigte Vogelarten vermutlich durch Nistplatzverlagerung innerhalb des Vogelschutzgebietes reagieren. Kritisch sind Störwirkungen während der Brutzeit (Februar/März bis August), wenn bereits eine feste Bindung an den Brutplatz besteht und eine Brutaufgabe zu Gelege- oder Jungenverlusten führen würde. Störungssensible Arten sind insbesondere in älteren (i. d. Regel auch höhlenreicheren) Beständen zu erwarten.

Wünschenswerte allgemeine Maßnahmen (Wald):

- Nach Möglichkeit sollte daher in Altbeständen (>80 Jahre) auf Übungen und Holzernntemaßnahmen zur Brutzeit (Februar/März bis August) verzichtet oder auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt werden.
- Besonders naturnahe, Buchenalthölzer, wie an Steilhängen des Hundsbaches südöstlich von Bonmland, östlich der „Unteren Mühle“ sollten dauerhaft aus der Nutzung genommen werden.

5.1.4 Fahrschulgelände

Für das Üben mit schweren Fahrzeugen (Panzer-Fahrschulgelände) sind spezielle Gebiete (z.B. nordöstlich Bonmland, Felschen-Tal) ausgewiesen, die sich durch tiefe Fahrspuren und offenen Boden auszeichnen. Wichtige Strukturelemente, die hierbei entstehen, sind wassergefüllte Fahrspuren und Rohbodenstandorte.

Durch das Fahren wird zwar die Vegetation zerstört, aber im Gegenzug entstehen auch wertgebende Strukturen. Gerade die vegetationsfreien Rohbodenteilflächen, Lachen und Pfützen werden von Amphibien (Gelbbauchunke) und wertgebenden Vogelarten (Heidelerche, potentiell Steinschmätzer) als wichtiger Teillebensraum genutzt.



Abbildung 50: Intensiv befahrenes Übungsgelände nordöstlich Bonnland

Obwohl diese Strukturen zunächst als geeignete Reproduktionsstätten für die Gelbbauchunke erscheinen, konnten 2009 und 2010 – trotz mehrfacher Nachsuche – keine Tiere aufgefunden werden. Möglicherweise ist die Häufigkeit der Übungsfahrten in diesen Teilflächen zu hoch, um für die Gelbbauchunke geeignete Kleingewässer entstehen zu lassen (z. B. Gewässer zu tief/kühl, vielfach ausdauernd, Individuenverluste).

5.1.5 Zielkonflikte im Offenland

Neben der 1992 im Auftrag des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz (LfU) durchgeführten Biotopkartierung belegen verschiedene im Auftrag des LfU durchgeführte faunistische Untersuchungen (BUSSLER 1997 & 97, PRÖSE 1996 & 97; WILL & MANDERY 1996 & 1998) die herausragende naturschutzfachliche Bedeutung des Truppenübungsplatzes innerhalb eines Trockenbiotopverbundsystems entlang der Saale und des mittleren Maintals.

Neben den kartierten FFH-Lebensräumen „Kalk-Magerrasen“, Kalk-Pionierrasen“ und „Kalkformationen mit Wacholder“ existiert ein großer Flächenanteil an mageren Weideflächen. Über die schwierige Abgrenzung zu dem möglichen und denkbaren Lebensraumtyp „Magere Flachland-Mähwiese“ siehe 6.4.1.

Bei geeigneter Nutzung bzw. Pflegenutzung könnten Teile der mageren Weideflächen in den Lebensraumtyp Kalk-Magerrasen (LRT 6210) überführt werden.

Durch eine Nutzung, die nicht zur übermäßigen Anreicherung von Weideunkräutern führt, könnten andererseits große Weideflächen, die bei der aktuellen Kartierung unberücksichtigt bleiben, in den Lebensraumtyp „Magere Flachland-Mähwiese“ (LRT 6510) überführt werden.

Aus Sicht der FFH-Richtlinie ist es nicht zwingend notwendig Lebensraumtypen, die nicht im SDB genannt sind, zu entwickeln. Im Falle des Truppenübungsplatzes ist es zumindest leicht möglich, aus den extensiven Weiden extensive Flachlandmähwiesen zu entwickeln.

Einige Gebietsteile im Offenland stehen den Kalk-Magerrasen sehr nahe und könnten ebenfalls ohne großen Aufwand in weitere Kalk-Magerrasen des LRT`s 6210 überführt werden. Damit ist eine Aufwertung bzw. Stabilisierung der vorhandenen Kalk-Magerrasen ohne weiteres möglich.

5.2 Mitbenutzung / Verpachtung durch / an Dritte

Der Truppenübungsplatz wird derzeit auf insgesamt 1.910 ha Flächengröße von sieben verschiedenen Schafherden beweidet, unterteilt in sechs Weidelose. Die Weidelose wurden bis 1998 variabel vergeben, sind jedoch seitdem *in puncto* Grenzziehung und Vergabe an ein und denselben Schäfer fixiert.

Zwischen jedem Schäfer und dem Bundesministerium für Verteidigung, vertreten durch das BwDLZ Hammelburg, wird ein einheitlicher Risikopachtvertrag jährlich neu abgeschlossen. Darin werden Inhalt und Umfang der Weidenutzung reglementiert und dafür besondere Vereinbarungen getroffen (FAUST 2005).

Bewertung des Grünlandes

- Nutzungen

Das Offenland im Truppenübungsplatz stellt in erster Linie beweidetes Grünland dar. Daneben werden v. a. die Schießbahnen (teils häufig) gemulcht. Im Bereich von Zielen kommt es auch zum Mulchen nach erfolgter Beweidung.

Durch Gebüsche, Gehölze und Streuobstbestände wird der Struktureichtum der Weideflächen erhöht. Die Weideflächen liegen oft an flachen, seltener an steilen Hängen, aber auch in Plateaulage und in Talgründen.



Abbildung 51: Gekoppelte Schafherde mit Tränke nordwestlich Dohltanne

- Zustand Grünland

Talgründe:

Die Grünlandgesellschaften der Talgründe sind die wüchsigsten Teilflächen und werden daher besonders intensiv beweidet. Vielfach handelt es sich dabei auch um Pferchflächen oder

Umbruchflächen mit nachfolgender Einsaat. Nitrophyten und Verdichtungszeiger sind häufig. Einzelne kleinere Abschnitte im Randbereich des Übungsplatzes werden unregelmäßig zur Heugewinnung gemäht.

Hangzonen:

Das Relief des Übungsplatzes wird von zahlreichen, eher flachen Bergrücken geprägt. Die dazwischen liegenden Talgründe sind meist schmal und führen nur teilweise Wasser (Trockentäler). Das Weide-Grünland der Hänge weist ein weites Spektrum auf.

Der Zustand der ausschließlich durch Hütelhaltung genutzten Grünländereien ist praktisch nutzungsbedingt, da wegen (inzwischen) fehlender Düngung alle Flächen mehr oder minder mager sind. Der überwiegende Anteil der Weidegebiete ist unterweidet. Die Schäfer ziehen mit der Herde zu rasch weiter; die Folge ist, dass die Schafe nur bestimmte, besonders schmackhafte Pflanzen abfressen. Dagegen meiden sie weniger beliebte Futterpflanzen, die häufig bedornt sind (z.B. Feld-Mannstreu), bitter schmecken (z.B. Deutscher Enzian), unangenehm duften (z. B. Hauhechel) oder giftig sind (z. B. Zypressen-Wolfsmilch). Das führt zu einer enormen Anreicherung von „Weideunkräutern“. Auf den Weideflächen des Truppenübungsplatzes finden sich praktisch überall *Trifolium repens*, *Agrimonia eupatoria*, *Eryngium campestre*, *Origanum vulgare*, *Cirsium eriophorum* etc., oft in hoher Dichte und mit hohem Deckungsgrad (vgl. Abbildung 34). Weiterhin führt eine geringe Beweidung zu Dominanzbeständen der Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) und damit zur Verfilzung und Artenverarmung der Bestände.



Abbildung 52: Extensiv beweidetes Grünland mit Odermennig-Aspekt (12.7.2009)

Diese Entwicklung wird durch eine ungenügende Weidepflege weiter gefördert. Die Weideflächen sollten nach Möglichkeit mindestens alle 3 Jahre wechselweise in Abschnitten gemäht und das Mähgut abgefahren werden. Dies wirkt der Verfilzung entgegen und drängt aufkommende Gehölze zurück. Eine großflächig einheitliche Weidepflege (Nachmahd) sollte hingegen auch künftig unterbleiben, da locker in der Fläche verteilte, überständige Pflanzen

(„Weideunkräuter“) sehr wichtige Strukturen für auf Ansitzwarten angewiesene Vogelarten darstellen (z. B. Raubwürger, Braun- und Schwarzkehlchen).

Nur „ordentlich“ beweidete Flächen haben einen typischen Charakter. Fast alle Magerrasen sind durch eine angemessene Beweidung entstanden.

Durch eine gründlichere Beweidung (engeres Gehüt, Pferchen nur auf ausgewählten Teilflächen) könnten viele Weideflächen weiter aufgewertet und vielfach zu Magerrasen entwickelt werden. Besonders rasch wäre dies durch eine Nachmahd (mit Mähgutabfuhr) zu erreichen.

Einen besseren Weideerfolg könnte auch die Verwendung von anspruchslosen Weidetieren mit sich bringen. Heute werden praktisch ausschließlich Merino-Schafe verwendet, da sie sich gut zur Fleischerzeugung eignen. Das Weideverhalten der Merinos ist aber als „schlecht“ zu bezeichnen, da sie besonders selektiv proteinreiche Pflanzen fressen und andere verschmähen. Daher ist eine gute Weideführung mit Merinos besonders wichtig. Nur anspruchslose Schafrassen (wie Bentheimer Landschaf, Moorschnucke, Heidschnucke oder Rhönschaf) mit beigemischten Ziegen können rohfaserreiche Pflanzenarten und aufkommende Gehölze verwerten und weiden dann die mageren Flächen gründlich ab. Zusätzlich fehlen einigen Herden beigefügte Ziegen zur Reduzierung des Gehölzaufwuchses, weil dies den Hüteaufwand erhöht.

Es gibt auf den großflächigen Hutungen zahlreiche Pferchflächen, die sich weit verteilt vorfinden. Offensichtlich pferchen die Schäfer gerne dort, wo sich die Herde gerade befindet. Die Folge ist eine große Anzahl aufgedüngter Flächen, oft auch inmitten hochwertiger Magerrasengebiete, was zu einem Verlust von Kalkmagerrasen führt. Grundsätzlich ist es auch Ziel eines Schäfers wüchsige Weiden zu besitzen und daher sind Pferchflächen gedüngte Grünlandflächen. Diese Einstellung widerspricht aber der naturschutzfachlichen Vorgabe, den Lebensraum Kalk-Trockenrasen (LRT 6210) zu erhalten und zu fördern. Wichtig ist die Entwicklung eines Konzeptes mit der Festlegung von Pferch-Arealen auf naturschutzfachlich geringwertigen Flächen.

5.3 Sonstige

Außer der militärischen Nutzung (inklusive Pflegemaßnahmen durch das BwDLZ) und der Beweidung des Offenlandes ist nur die forstliche Nutzung der Waldgebiete relevant.

An dieser Stelle sollen noch Hinweise zur Förderung xylobionter (holzbewohnender) Insekten gegeben werden (BUSSLER 1997).

Die militärische Nutzung der Truppenübungsplätze führt grundsätzlich zu einer Strukturanreicherung der Waldbestände. In den Zielgebieten führt der Beschuss zu Ast- und Kronenbrüchen und die Flächen bleiben infolge der Splitter- und Blindgängerverseuchung weitgehend ungenutzt. Eine Untersuchung der Sperrgebiete ist jedoch nicht möglich. Im Bereich von Biwakplätzen entstehen durch die militärische Nutzung auch an jüngeren Bäumen Strukturen, die unter natürlichen Bedingungen erst in der heute kaum mehr anzutreffenden Alters- oder Zerfallsphase der Bestände entstehen würden („prämaturre Seneszenzen“). So finden sich beispielsweise durch gelegentliches Anfahren von Bäumen im Stammbereich, Einschlagen von Nägeln oder Halterungen für Leitungen und Stacheldraht vielfältige Baum- bzw. Stammverwundungen, die heute gefährdeten, spezialisierten holzbewohnenden Insekten Lebensraum bieten..

In den Waldbereichen entscheidet die forstwirtschaftliche Nutzung über die naturschutzfachliche Wertigkeit der Bestände. Die Veränderung der natürlichen Waldzusammensetzung durch Einbringung von nicht standortheimischen oder fremdländischen Baumarten soll hierbei nicht diskutiert werden. In naturnah bestockten Beständen, ist die Intensität der Nutzung anbrüchiger oder abgängiger Bestandsglieder der entscheidende Faktor für die Zusammensetzung der Holzkäferfauna. In den von Rotbuche dominierten Hochwäldern sind die gefährdeten xylobionten Käferarten meist an das Vorhandensein bestimmter Holzpilzarten gebunden. Diese können sich jedoch wiederum meist nur auf starken anbrüchigen Bäumen und Lagerhölzern entwickeln. Ein undifferenzierter Einsatz von Selbstwerbern führt grundsätzlich zur "Ausräumung" der Bestände. In Eichenhochwaldbeständen konzentrieren sich die gefährdeten Arten meist in hohlen Altbäumen mit Mulmlagen. Das Entfernen dieser noch lebenden und nur anbrüchigen Bäume im Bestand kann nicht durch das Belassen von Lagerholz im Bestand kompensiert werden, denn die hochspezialisierten Mulmbesiedler entwickeln sich nicht in abgestorbenen Lagerhölzern, sondern nur in lebenden Bäumen. Mit Ausnahme der Sperrgebiete, in denen keinerlei Nutzung stattfindet, kann für die Truppenübungsplätze gesagt werden, dass nicht die militärische Nutzung, sondern die forstliche Nutzung die Zusammensetzung und die Populationsgrößen der Holzkäferfauna bestimmt.

6. Gebietsbezogene Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Die gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Stand 19.02.2016) wurde vom Land mit Inkrafttreten der Bayerischen Natura 2000-Verordnung zum 1. April 2016 veröffentlicht und zwar getrennt für das FFH-Gebiet DE5925301 Truppenübungsplatz Hammelburg und für das VS-Gebiet DE5925401 Truppenübungsplatz Hammelburg (vgl. Kapitel 6.2 und Anhang 13).

Es bleibt anzumerken, dass diese beiden Textversionen nicht mit der ursprünglich zwischen Bund und der Regierung von Unterfranken endabgestimmten Version übereinstimmen. Nicht übernommen wurde die einvernehmliche Streichung folgender Arten:

1061	Maculinea nausithous	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
A653	Lanius excubitor	Raubwürger
A277	Oenanthe oenanthe	Steinschmätzer

Für die vorgenannten Arten gelang kein Vorkommensnachweis und für den Bläuling existiert auch kein geeignetes Habitat (Wirtspflanze, spezielle Ameisenart zur Symbiose).

Daher wurde für die weitere Bearbeitung in der Maßnahmenplanung mit der Regierung von Unterfranken (fernmündlich am 22.04.2016 mit Hr. Berg) vereinbart, dass für diese Arten keine Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen formuliert werden.

Dies entspricht den Vollzugshinweisen des Landes im Umgang mit sogenannten Fehlarten.

6.1 Leitbild

Auszug aus dem LEK Main Rhön (2003):

Der Truppenübungsplatz Hammelburg soll auf Grund seiner sehr hohen Lebensraumqualität, seines hohen Entwicklungspotenzial für seltene und gefährdete Lebensräume und seiner Funktion im regionalen Biotopverbund erhalten und gesichert werden.

Etwa die Hälfte des ca. 4.000 ha großen Areals wird von trockenem Grünland eingenommen, das von Schafen beweidet wird. Abgesehen von der Hochrhön stellt das Übungsgelände damit das größte zusammenhängende Grünlandgebiet Unterfrankens dar. Die besondere Kombination aus einer Vielzahl weiterer Lebensräume und Sonderstandorte bedingt einen Lebensraumkomplex mit landesweiter Bedeutung und einer dementsprechenden Vielzahl hochgradig gefährdeter Pflanzen- und Tierarten. In den letzten Jahren wurden bereits zahlreiche naturschutzfachliche Optimierungsmaßnahmen durchgeführt, so dass als zentrale Zielsetzung die Fortführung der Pflege- und Optimierungsmaßnahmen und die weitere Berücksichtigung ökologischer Belange bei der militärischen Nutzung anzuführen ist. Durch diese Maßnahmen soll auch der Truppenübungsplatz Hammelburg als wichtiger Bestandteil in das landesweit bedeutsame Verbundsystem der Trockenstandorte im unterfränkischen Muschelkalkzug eingebunden werden.

6.2 Schutz- und Erhaltungsziele

Für das FFH-Gebiet DE 5925301 Truppenübungsplatz Hammelburg:

Erhalt ggf. Wiederherstellung eines Biotopkomplexes mit großflächigen Kalkmagerrasen sowie repräsentativen Buchen- und Eichen-Hainbuchenwäldern als großflächiger, wenig zerschnittener Lebensraumkomplex von überregionaler Bedeutung für Flora und Fauna. Erhalt der ausreichend ungestörten Lebensräume.

1. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen** (Wacholderheiden) in ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsformen. Erhalt ggf. Wiederherstellung des Offenlandcharakters mit nicht zu hohen Deckungsgraden des Wacholders. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Nährstoffarmut der Standorte sowie der spezifischen Habitatelemente. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines Mosaiks aus Magerrasen mit und ohne Wacholder, Magerwiesen und -weiden, Säumen, eingestreuten Rohbodenstellen, Steinen, kleinflächigen Steinhäufen, schwachwüchsigen Sträuchern und Einzelgehölzen sowie der charakteristischen Wald-Offenland-Übergänge. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines abwechslungsreichen Gelände- und Mikroreliefs mit wechselnden Boden- und Standortverhältnissen. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands.
2. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Lückigen basophilen oder Kalk-Pionierrasen (*Alyso-Sedion albi*)**. Erhalt ggf. Wiederherstellung ungestörter, besonnter Bestände und nährstoffarmer Standortverhältnisse sowie der Offenheit und Lückigkeit der Standorte. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines Mosaiks aus Kalk-Pionierrasen, vegetationsfreien Rohböden, Felsbändern und Felschutt. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines strukturreichen Mikroreliefs mit lückigen, niedrigwüchsigen und kleinräumig wechselnden Vegetationstypen aus Gefäßpflanzen-, Flechten- und Moosgemeinschaften. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands.
3. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*)**, insbesondere der **Bestände mit bemerkenswerten Orchideen**, auch in ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsformen. Erhalt ggf. Wiederherstellung des Offenlandcharakters in weitgehend gehölzfreier Ausprägung, der Nährstoffarmut der Standorte sowie der spezifischen Habitatelemente. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines Mosaiks aus Magerrasen, Magerwiesen und -weiden, Säumen, eingestreuten Rohbodenstellen, eingestreuten Steinen, kleinflächigen Steinhäufen, schwachwüchsigen Sträuchern und Einzelgehölzen sowie der charakteristischen Wald-Offenland-Übergänge. Erhalt ggf. Wiederherstellung des hohen Artenreichtums an Orchideen bzw. bedeutender Orchideenpopulationen. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines abwechslungsreichen Gelände- und Mikroreliefs mit wechselnden Boden- und Standortverhältnissen. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands.
4. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Mageren Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)** in ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsformen. Erhalt ggf. Wiederherstellung des standörtlich bedingten weiten Spektrums an nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Bodenverhältnissen. Erhalt ggf. Wiederherstellung des charakteristischen Wasserhaushalts in frischen bis feuchten Beständen. Erhalt ggf. Wiederherstellung der funktionalen Einbindung in Komplexlebensräume bzw. ihres ungestörten Kontakts mit Nachbarbiotopen wie Magerrasen, Magerwiesen und -weiden, Streuobstbeständen, Säumen.
5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Waldmeister-Buchenwälder (*Asperulo-Fagetum*)**, insbesondere großflächiger, ausreichend unzerschnittener, störungsarmer, strukturreicher und vielschichtiger Bestände mit naturnaher Bestands- und Altersstruktur, lebensraumtypischer Baumarten-Zusammensetzung und der charakteristischen Vegetation und Tierwelt. Erhalt ggf. Wiederherstellung von charakteristischen Strukturen als Teillebensräume von Biotopkomplexbewohnern. Erhalt einer ausreichenden Anzahl an Höhlen- und Biotopbäumen sowie eines ausreichend hohen Alt- und Totholzanteils und der hieran gebundenen charakteristischen Arten.
6. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Mitteleuropäischen Orchideen-Kalk-Buchenwälder (*Cephalanthero-Fagion*)**, insbesondere großflächiger, ausreichend unzerschnittener, störungsarmer, strukturreicher und vielschichtiger Bestände mit naturnaher Bestands- und Altersstruktur, lebensraumtypischer Baumarten-Zusammensetzung und der charakteristischen Vegetation und Tierwelt. Erhalt ggf. Wiederherstellung von charakteristischen Strukturen als Teillebensräume von Biotopkomplexbewohnern. Erhalt einer ausreichenden Anzahl an Höhlen- und Biotopbäumen sowie eines ausreichend hohen Alt- und Totholzanteils und der hieran gebundenen charakteristischen Arten. Erhalt ggf. Wiederherstellung des funktionalen Zusammenhangs mit Kontaktlebensräumen trocken-warmer Kalkstandorte wie Magerrasen, Felsen und natürlichen Schuttfuren.

7. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (*Galio-Carpinetum*)**, insbesondere großflächiger, ausreichend unzerschnittener, störungsarmer, strukturreicher und vielschichtiger Bestände. Erhalt ggf. Wiederherstellung der naturnahen Bestands- und Altersstruktur, der lebensraumtypischen Baumarten-Zusammensetzung und der charakteristischen Vegetation und Tierwelt. Erhalt ggf. Wiederherstellung des natürlichen oder durch traditionelle, regionaltypische Nutzungsformen entstandenen Struktur- und Artenreichtums. Erhalt ggf. Wiederherstellung von charakteristischen Strukturen als Teillebensräume von Biotopkomplexbewohnern. Erhalt einer ausreichenden Anzahl an Höhlen- und Biotopbäumen sowie eines ausreichend hohen Alt- und Totholzanteils und der hieran gebundenen charakteristischen Arten.
8. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)**, mit ausreichend naturnaher Bestands- und Altersstruktur und lebensraumtypischer Baumarten-Zusammensetzung und Struktur sowie der charakteristischen Vegetation und Tierwelt. Erhalt ggf. Wiederherstellung einer ausreichenden Anzahl an Höhlen- und Biotopbäumen sowie eines ausreichend hohen Alt- und Totholzanteils für die daran gebundenen charakteristischen Arten. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines naturnahen Gewässerregimes. Erhalt ggf. Wiederherstellung des ungestörten Kontakts mit Nachbarbiotopen.
9. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der **Mopsfledermaus**. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichend unzerschnittener, störungsarmer, strukturreicher, alt- und totholzreicher Wälder mit einem ausreichend hohen Angebot an Baumhöhlen und natürlichen Spaltenquartieren (z. B. abstehende Rinde) als primärer Sommerlebensraum und Jagdhabitat. Erhalt ggf. Wiederherstellung einer ausreichenden Anzahl anbrüchiger Bäume sowie von Bäumen mit Specht- bzw. natürlichen Baumhöhlen und Gebäudequartieren. Erhalt ggf. Wiederherstellung der weitgehenden Störungsfreiheit von Kolonien zur Zeit der Jungenaufzucht. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Schwarm- und Winterquartiere (Höhlen, Stollen, Keller, Gewölbe u. a.) mit ihrem charakteristischen Mikroklima und einem ausreichenden Hangplatzangebot und Spaltenreichtum sowie Ungestörtheit in der Zeit vom 1. August bis 30. April. Erhalt ggf. Wiederherstellung von blütenreichen Strukturen im Wald. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichend unzerschnittener Flugkorridore zwischen Teilhabitaten.
10. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der **Bechsteinfledermaus**. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichend unzerschnittener, störungsarmer, strukturreicher, alt- und totholzreicher Wälder (insbesondere Laubwälder) mit einem ausreichend hohen Angebot an Baumhöhlen und natürlichen Spaltenquartieren (z. B. abstehende Rinde) als primärer Sommerlebensraum und Jagdhabitat. Erhalt ggf. Wiederherstellung einer ausreichenden Anzahl anbrüchiger Bäume sowie von Bäumen mit Specht- bzw. natürlichen Baumhöhlen. Erhalt ggf. Wiederherstellung der weitgehenden Störungsfreiheit von Kolonien zur Zeit der Jungenaufzucht. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Schwarm- und Winterquartiere (Höhlen, Stollen, Keller, Gewölbe u. a.) mit ihrem charakteristischen Mikroklima und einem ausreichenden Hangplatzangebot und Spaltenreichtum sowie Ungestörtheit in der Zeit vom 1. August bis 30. April. Erhalt ggf. Wiederherstellung von blütenreichen Strukturen im Wald. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichend unzerschnittener Flugkorridore zwischen Teilhabitaten.
11. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des **Großen Mausohrs**. Erhalt der bundesweit bedeutsamen Wochenstubenkolonie und der Wochenstuben-Quartiere im Schloss Greifenstein und im „Mehrfamilienhaus“ in Bonnland. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichend ungestörter, unbelasteter, biozidfrier Sommerquartiere in Gebäuden. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Störungsfreiheit der Sommerquartiere in der Zeit vom 15. April bis 30. September. Vermeidung von Belastungen oder Veränderungen der Quartiere. Erhalt ggf. Wiederherstellung ungestörter Winterquartiere (zwischen 1. Oktober und 30. April) mit ihrem charakteristischen Mikroklima und einem ausreichenden Hangplatzangebot und Spaltenreichtum. Erhalt der Quartiere als Schwarmquartiere, insbesondere Ausschluss von Störungen im Spätsommer und Herbst. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Wälder als Sommer- und Jagdlebensräume. Erhalt ggf. Wiederherstellung von ausreichend großen, naturnahen, unzerschnittenen Laubwäldern und Laubmischwäldern mit ausreichend hohem Laubholzanteil, höhlenreichen Altbaumbeständen und geringer Bodenbedeckung. Erhalt ggf. Wiederherstellung von Wasser- und Feuchtlebensräumen, extensiven Obstwiesen mit altem Baumbestand und strukturreichem, extensiven Offenland in von Pestiziden wenig belastetem Zustand. Erhalt ggf. Wiederherstellung geeigneter Wälder als Jagdgebiete für die Wochenstuben. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichend unzerschnittener, gehölzreicher Flugkorridore zwischen den Teilhabitaten.

- | |
|---|
| 12. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Kammolchs . Erhalt ggf. Wiederherstellung ihrer weitgehend unzerschnittenen Habitatkomplexe aus Laichgewässern (geeigneter Nährstoffhaushalt, Strukturreichtum, insbesondere der Unterwasser- und Ufervegetation, kein bzw. angepasster Fischbesatz) und ausreichend großen Landlebensräumen. |
| 13. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Gelbbauchunke . Erhalt ggf. Wiederherstellung ihrer weitgehend unzerschnittenen Habitatkomplexe aus Laichgewässern und ausreichend großen Landlebensräumen. Erhalt ggf. Wiederherstellung vernetzter, für die Fortpflanzung geeigneter Kleingewässersysteme. Erhalt ggf. Wiederherstellung einer Dynamik, die zur Neubildung von Laichgewässern führt (z. B. Entwurzelung von Bäumen). Erhalt ggf. Wiederherstellung von Sekundärhabitaten wie z.B. Kleingewässern in Steinbrüchen. |
| 14. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Hirschkäfers . Erhalt von ausreichend großen und vernetzten Eichen-Altholzbeständen mit ausreichend hohem Anteil an starkem Eichentotholz und Eichenstümpfen, saftenden Eichen sowie anbrüchigen Laubbäumen. Erhalt alter Einzelbäume an Waldrändern und in Obstwiesen. Erhalt ggf. Wiederherstellung geeigneter Brutsubstrate in Gehölzbeständen und auch von anthropogenen Ersatzhabitaten (Meiler). Erhalt ggf. Wiederherstellung der Larvalhabitate. |
| 15. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings einschließlich der Bestände seiner Raupenfutterpflanze Großer Wiesenknopf und der Wirtsameisen-vorkommen. Erhalt ggf. Wiederherstellung der nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungen von Feuchtbiotopen, Wiesen, Hochstaudenfluren und Saumstrukturen in einer an den Entwicklungsrhythmus der Art angepassten Weise. Erhalt ggf. Wiederherstellung von nicht oder nur periodisch genutzten Saumstrukturen, Randflächen und Vernetzungsstrukturen wie Bachläufe, Waldsäume und Gräben. Erhalt ggf. Wiederherstellung des Habitatverbunds innerhalb von Metapopulationen. |
| 16. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Spanischen Flagge . Erhalt ggf. Wiederherstellung eines reich strukturierten, großflächigen Verbundsystems aus blütenreichen, sonnenexponierten Offenland- und Saumstrukturen in Kombination mit kühlen schattigen Habitaten wie Gehölzen, Waldrändern, Hohl- und Waldwegen, Bachufern. |
| 17. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Frauenschuhs . Erhalt ggf. Wiederherstellung strukturreicher Waldlebensräume (Buchenwälder, Buchenmischwälder, Kiefernwälder, Kiefern-Eichen-Wälder, Eichen-Eschen-Wälder etc.) mit lichten Waldstrukturen und Säumen. Erhalt ggf. Wiederherstellung offener, lichter Biotopkomplexe aus Wald, Waldrändern bzw. -säumen und Offenland. Erhalt offenerdiger, sandiger und sonnenexponierter Stellen innerhalb des Waldes und angrenzender Lebensräume als Lebens- und Nisträume der bestäubenden Sandbienen aus der Gattung <i>Andrena</i> . |
| 18. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Vorkommen des Grünen Koboldmooses . Erhalt zusammenhängender, alter, naturnah strukturierter Nadel- und Mischwälder mit einem ausreichend hohen Vorrat an liegendem, starkem Nadeltotholz als besiedlungsfähiges Substrat. Erhalt eines kühlen, feuchten Waldinnenklimas. |

Für das VS-Gebiet DE 5925401 Truppenübungsplatz Hammelburg:

Erhalt ggf. Wiederherstellung eines Biotopkomplexes mit großflächigen Kalkmagerrasen sowie repräsentativen Buchen- und Eichen-Hainbuchen-Wäldern als großflächiger, wenig zerschnittener Lebensraumkomplex von überregionaler Bedeutung für Flora und Fauna. Erhalt ausreichend ungestörter Lebensräume.
--

<p>1. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen von Mittelspecht, Grauspecht und Schwarzspecht sowie ihrer Lebensräume, insbesondere großflächiger, störungsarmer, ausreichend unzerschnittener, altholzreicher Laubwälder mit hohem Eichenanteil, naturnaher Struktur und Baumarten-Zusammensetzung. Erhalt eines ausreichenden Angebots an Höhlen- und Biotopbäumen und Totholz als Brut- und Nahrungsbäume. Erhalt ggf. Wiederherstellung von mageren inneren und äußeren Waldsäumen sowie offenen Waldstrukturen und Lichtungen als Lebensräume boden- und holzbewohnender Ameisen (Nahrungsgrundlage für Grauspecht und Schwarzspecht) und Nahrungshabitat für den Wespenbussard.</p>
<p>2. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen von Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard und Baumfalke sowie ihrer Lebensräume, insbesondere großflächiger, störungsarmer, halboffener Landschaftsteile mit inniger Verzahnung von stärkeren Altholzbeständen, Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Einzelbäumen und Baumreihen als Bruthabitate sowie lichten Strukturen und extensiv genutzten Offenlandbereichen mit Hecken, Säumen und Magerwiesen als Nahrungshabitate. Erhalt ggf. Wiederherstellung störungsarmer Räume um die Brutplätze, insbesondere zur Brut- und Aufzuchtzeit (Radius i.d.R. 200 m). Erhalt einer ausreichenden Anzahl an Horstbäumen.</p>
<p>3. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Raufußkauzes und seiner Lebensräume, insbesondere großflächiger, reich gegliederter, nicht oder nur wenig zerschnittener Mischwälder mit groß- und kleinhöhlenreichen, mehrschichtigen bzw. deckungsreichen Altholzbeständen.</p>
<p>4. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen von Schwarzkehlchen, Gartenrotschwanz, Baumpieper, Neuntöter und Wendehals sowie ihrer Lebensräume, insbesondere struktur- und insektenreicher Gehölz-Offenland-Komplexe aus ungenutzten bzw. extensiv genutzten, offenen und halboffenen Lebensräumen und Kleinstrukturen wie Säumen, Halbtrockenrasen, Streuobstbeständen, wärmeliebenden Gebüsch, Hecken, kleinen Gehölzen und Einzelbäumen, naturnahen Waldsäumen und Ruderalfluren, auch als Nahrungshabitate von Wespenbussard, Baumfalke und Grauspecht.</p>
<p>5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Heidelerche sowie ihrer Lebensräume, insbesondere vegetationsarmer, trockener, magerer Offenlandbereiche, Magerrasen und Magerwiesen mit lichter, niedriger Vegetation und trockene, lichte Kiefern- und Kiefern-Eichen-Wälder und deren Verzahnungen mit insektenreichen Lichtungen, Schneisen und Offenland.</p>
<p>6. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Raubwürgers sowie der von ihm besiedelten struktur- und insektenreichen Gehölz-Offenland-Komplexe.</p>
<p>7. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Steinschmätzers und seiner Lebensräume, insbesondere kurzrasiger Vegetation mit Lesesteinhaufen.</p>

6.3 **Entwicklungsziele**

Das übergeordnete Entwicklungsziel für den Truppenübungsplatz Hammelburg ist der Erhalt eines wenig zerschnittenen Lebensraumkomplexes (Kalk-Magerrasen, Buchen- und Eichen-Hainbuchenwälder) von regionaler bis europaweiter Bedeutung für Flora und Fauna.

6.3.1 **Entwicklungsziele im Offenlandbereich**

Das FFH- und Vogelschutzgebiet „Truppenübungsplatz Hammelburg“ stellt im Natura 2000-Netz eines der wichtigsten Verbreitungszentren für die spezifischen Ausprägungen der FFH-Lebensraumtypen der kalkgeprägten Xerothermstandorte Mainfrankens dar. Das Gebiet bildet so ein wichtiges Bindeglied für die angrenzenden Schutz-Gebiete an der Westgrenze des mainfränkischen Trockengebiets mit ähnlicher Ausstattung an FFH-Lebensraumtypen der Trockenstandorte wie das direkt angrenzende NSG-Gebiet „Ruine Homburg“ oder die etwas abgerückten Natura-2000 Gebiete am Sodenberg und den Talhängen der fränkischen Saale (vgl. hierzu Kapitel 1.1).

Die wichtigsten Lebensraumtypen im Offenland stellen im FFH-Gebiet der Lebensraumtyp 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien und die prioritären besonderen Bestände mit bemerkenswerten Orchideen im Komplex mit den prioritären LRT 6110* lückigen Kalk-Pionierrasen dar. Dieser Lebensraumkomplex wird durch die Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und –rasen LRT 5130 komplettiert. Die Kalk-Trockenrasen nehmen einen Flächenanteil von rund 200 ha ein.

Entwicklungsziele:

Erhaltung und ggf. Wiederherstellung lückiger, kurzrasiger und artenreicher Magerrasen. Wichtig ist eine adäquate Nutzung in Form einer ausreichenden Beweidung. Ist dies nicht gegeben, degradieren die Magerrasen durch Verfilzung und zunehmende Verbuschung. Die Nutzungsform „Mulchen“, die in weiten Bereichen der Schießbahnen praktiziert wird, ist wenig förderlich für die Entwicklung von Kalk-Trockenrasen und Magerwiesen. Es wird zwar in etwa der Status-quo erhalten, aber Verbesserungen der Grünlandgesellschaften kann nur bei einer Mähgutabfuhr erreicht werden.

Grundsätzlich identisch sind die Entwicklungsziele bei Wacholderheiden; zusätzlich ist bei diesen auf einen nicht zu dichten Wacholder- oder Gehölzbestand zu achten. Optimal sind 10-15% Deckung von *Juniperus communis*. Es besteht die Notwendigkeit einer manuellen Pflege der Wacholderheiden durch regelmäßiges Entfernen von Wacholderbüschen und Anflug von Kiefern. Bei dichten Wacholderbeständen dürfen diese nicht herausgemulcht werden, denn das Mulchen beeinträchtigt diese Flächen und der übriggebliebene Wacholder wächst in die Breite. Zu dichte Wacholderbestände verhindern eine adäquate Beweidung der Magerrasen, da die Büsche die Weidetiere abdrängen. Als Folge hiervon

kommt es in den wenig oder nicht beweideten Bereichen zu einer weiteren Ausbreitung von Gehölzen.

Detaillierte Angaben zur Erhaltung der Wacholderheiden und der Kalk-Magerrasen sind in den gebietsbezogenen Erhaltungszielen ausführlich beschrieben (vgl. 6.2).

Für die Entwicklung der Offenland-LRT's ist aus ökologischer Sicht folgendes zu beachten:

- Erhaltung der vorhandenen Magerrasen/Wacholderheiden/Kalk-Pionierrasen
- Vorrangige Entwicklung von Magerrasen/Wacholderheiden aus „nicht LRT-Flächen“, die der Biotopverknüpfung dienen.
- Freistellung aller Standorte, die für die Entwicklung von Kalk-Pionierrasen geeignet sind. Dies sind anstehende Felsbänder an Talrändern oder Wellenkalkgebiete in Plateaulagen.

6.3.2 Entwicklungsziele in Waldgebieten

Die vorhandenen Lebensraumtypen 9130 „Waldmeister-Buchenwald“, 9150 „Orchideen-Buchenwald“ und 9170 „Eichen-Hainbuchenwald“ sind über weite Strecken in einem guten Erhaltungszustand. Daher liegt hier das Augenmerk auf der Erhaltung über eine Fortführung der bestandsprägenden Nutzung. Bei den Buchenwäldern ist dies relativ einfach, weil die aktuellen Buchenwaldgesellschaften den Klimaxgesellschaften recht nahestehen. Allerdings ist der Aufbau der Wälder, insbesondere eine angemessene Verteilung der unterschiedlichen Schichtungen, deutlich verbesserungswürdig. Ähnliches gilt für das Vorhandensein von liegendem und stehendem Totholz. Ganz anders dazu sind die Eichen-Hainbuchenwälder abhängig von einer geeigneten Nutzung. Fast alle Eichen-Hainbuchenwälder besitzen noch – mehr oder minder stark ausgeprägt – die typischen Strukturen der früher praktizierten Mittel- oder Niederwaldwirtschaft. Es handelt sich dabei um strukturreiche und vielschichtige Bestände mit naturnaher Bestands- und Altersstruktur. Ein Teil der Bestände wurde inzwischen in Hochwald überführt und daher fehlen ganz besonders eine Strauch- und eine zweite Baumschicht. Auch sind die überführten Bestände sehr dicht, wodurch eine starke Beschattung der Krautschicht zustande kommt. Besonders auf Grenzertragsstandorten finden sich Niederwald-Bestände, die zwar nicht mehr genutzt werden, aber wegen der geringen Produktivität sehr licht geblieben sind. Hier finden sich bevorzugt Baumarten, die eine Ausschlagswirtschaft gut ertragen; dies sind Winter-Linde, Hainbuche, Feld-Ahorn, Französischer Ahorn, Els- und Mehlbeere. Dazu gesellen sich auch lichtliebende Straucharten, wie Liguster und thermophile Stauden, wie der Diptam. Allerdings werden sich auch diese Bestände mittel- bis langfristig in schattigere Hochwaldbestände entwickeln.

Für die Entwicklung der Wald-LRT's ist aus ökologischer Sicht folgendes zu beachten:

Waldmeister Buchenwald (9130)

Gerade bei den Buchenwäldern ist ein deutliches Defizit an Biotop- und Höhlenbäumen vorhanden. Besonders starkwüchsige Buchen sollten daher nicht genutzt werden.

Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (9150)

Um die aktuelle Orchideen-Flora nicht zu gefährden ist der lichte und thermophile Charakter des Bestandes mindestens zu erhalten. Neben verschiedenen Orchideenarten finden sich auch seltene und gefährdete Kraut-, Strauch- und Baumarten (Vgl. A. 12.2.).

Defizite zeigen sich v.a. bei den Entwicklungsstadien, obwohl viele Bestände mehrschichtige Hochwälder darstellen. Der Totholzanteil ist ausbaufähig und unterschiedlich hoch. Die Verjüngung des Bestandes gilt es größtmöglich zurückzuhalten, um die seltenen Arten nicht zu verdrängen.

Eichen-Hainbuchenwälder (9170)

Um die vorhandenen thermophilen Eichen-Hainbuchenwälder in diesem Zustand zu erhalten, sind gezielte Pflegemaßnahmen notwendig.

Um den lichten Charakter der Wälder zu erhalten, ist die Wiedereinführung der früheren Mittel- oder Niederwaldwirtschaft sinnvoll (was derzeit aufgrund der hohen Brennholznachfrage zwar durchaus realisierbar erscheint, aber mit der militärischen Nutzung des Gebietes abgestimmt werden muss) oder man führt Pflegemaßnahmen durch, die den gleichen Effekt erzielen.

Was realistisch erscheint, ist dass das anfallende Brennholz von Selbstwerbern verarbeitet wird.

Für höhlenbrütende Vogelarten, v.a. Spechte, sollten alte und mit Pilz befallene Bäume im Bestand belassen werden. Auch ein höherer Anteil von stehendem Totholz kann die Nahrungsgrundlage für Spechte erheblich verbessern.

6.4 Gebiets- und schutzobjektübergreifende Zusammenschau

6.4.1 Bedeutung des Gebietes

Nach Südwesten setzt sich das Natura 2000-Gebiet direkt im Naturschutzgebiet „Ruine Homburg“ fort, das gleichzeitig ein Teilgebiet des FFH-Gebietes „Trockengebiete an den Werntalhängen zwischen Karsbach und Stetten“ darstellt (= FFH 5924-371.01). Etwas abgerückt liegt im Nordwesten das FFH-Gebiet „Naturschutzgebiet Sodenberg-Gans“ (= FFH 5824-302) und nach Nordosten schließen sich mehrere Teilflächen des FFH-Gebietes „Wälder und Trockengebiete östlich Hammelburg“ (= FFH 5825-371) zwischen Fuchsstadt und Ramsthal an. Insgesamt stellen der Truppenübungsplatz Hammelburg und die umliegenden FFH-Gebiete einen wesentlichen Teilbereich des Trockenbiotopverbunds im Bereich des Saale- und Lauertals zwischen Hammelburg und Münnernstadt dar. Diese Xerothermgebiete werden über das Naturschutzgebiet „Ruine Homburg“ mit den Trockengebieten des Mittleren Maintals bei Karlstadt verknüpft.

Im Sinne eines kohärenten Netzes mit benachbarten FFH-Gebieten in Unterfranken sowie im benachbarten Thüringen erfüllt das FFH-Gebiet „Truppenübungsplatz Hammelburg“ eine bedeutende Aufgabe für die Erhaltung der im SDB aufgeführten Lebensraumtypen

und Arten sowie einer ganzen Reihe weiterer, teils seltener Tier- und Pflanzenarten. Dem Gebiet kommt innerhalb des Natura 2000-Netzes eine landesweite bedeutsame Rolle als Trittstein für die zu den umliegenden ähnlich strukturierten und zum Teil ebenfalls als FFH-Gebiet ausgewiesenen Trockengebieten mit Laubwald-Gesellschaften zu. Hervorzuheben sind besonders seine großflächigen arten- und strukturreichen Magerrasen, Laubwälder sowie eingesprenzte und angrenzende wertvolle Mähwiesen.

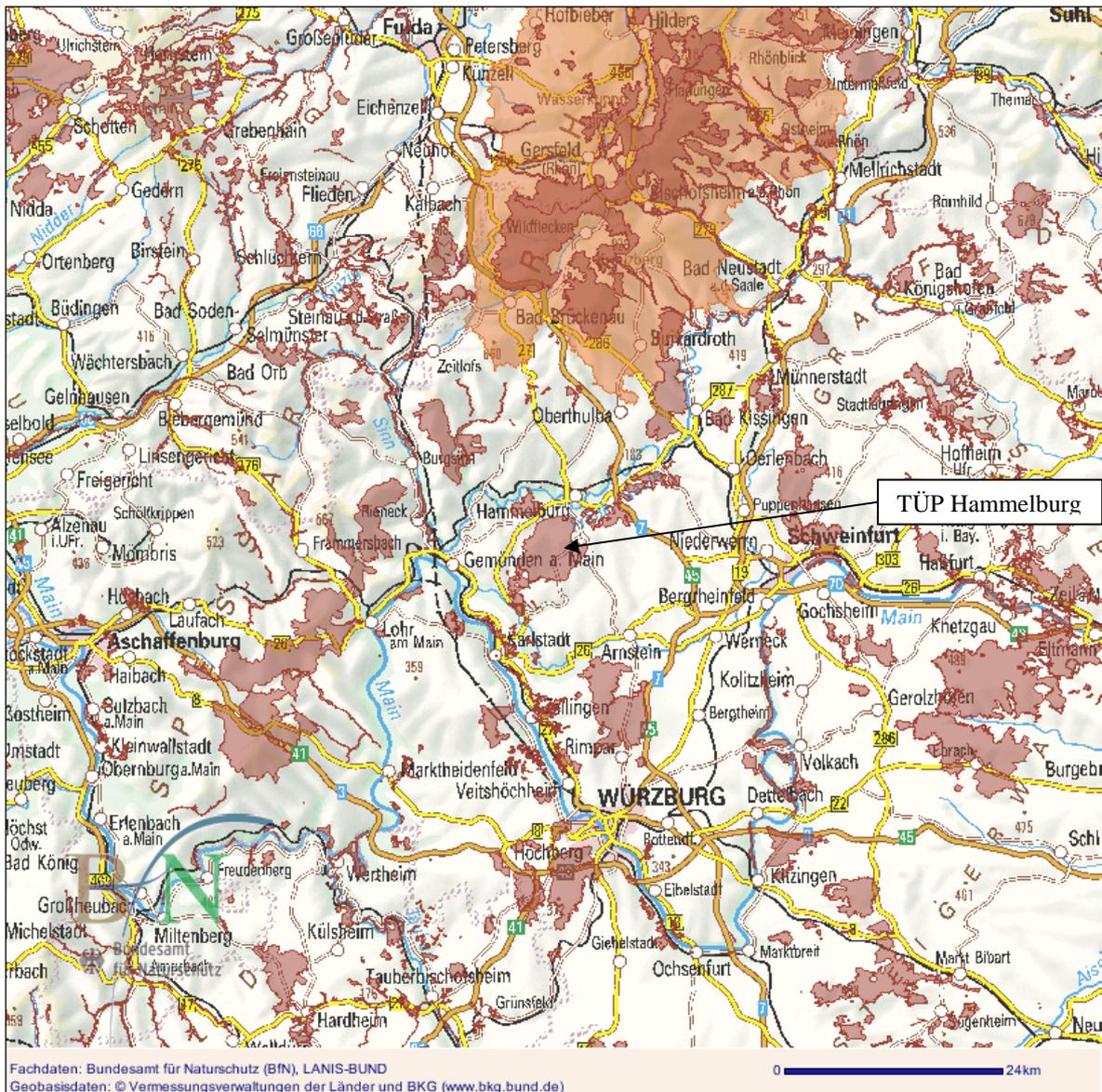


Abbildung 53: Lage der FFH-Gebiete im Umfeld des Truppenübungsplatzes Hammelburg (aus: BfN)

Das Gebiet selbst hat sich bis heute durch die militärische Nutzung in einem günstigen Zustand erhalten. Trotz dieser an sich günstigen Situation sind im Truppenübungsplatz Veränderungen wahrnehmbar, die einzelne Schutzgüter zunehmend beeinträchtigen.

Wald

Viele Waldgebiete stellen sogenannte „alte Wälder“ dar, d.h. man kann eine lange Waldnutzung an bestimmten Strukturen erkennen. Dies gilt ganz besonders für Wälder, die als Nieder- oder Mittelwälder genutzt wurden. Hier wachsen die ausschlagsfähigen Baumarten, wie Hainbuche, Winterlinde, Feld-Ahorn, Eiche und Mehlbeere aus dem Stock. Als Überhälter (Kernwüchse) finden sich Eiche oder Buche.

Daneben finden sich im Bereich höherer Niederschläge (z.B. Reußenberg) auch Buchen-Hallenwälder, die keine Ausschlagsstrukturen besitzen und vollständig in Hochwälder überführt sind und aus mächtigen Kernwüchsen aufgebaut sind.

In einigen Waldgebieten (z.B. Schnieselt-Holz) unterbleibt jegliche Forstwirtschaft, da sie im Einschubbereich liegen. Hier findet sich ein sehr hoher Totholzanteil, wie man ihn andernorts nicht mehr vorfindet.

Allerdings sind die heute noch vorhandenen Eichen-Hainbuchenwälder mit den charakteristischen Strukturen der früheren Mittelwaldnutzung auf den Südwestteil beschränkt. Große Teile der früheren Mittelwälder wurden in der Nachkriegszeit überführt.

Die Mittelwald-Betriebsform ist, obwohl sie in Gemeindewaldungen Unterfrankens noch immer nicht selten ist, zweifellos unzeitgemäß, weil das heutige Ziel der Forstwirtschaft in erster Linie in der Erzeugung möglichst großer Mengen wertvollen Nutzholzes gesehen werden muß. Die Staatsforstverwaltung, welche zeitweilig ja auch hier wirtschaftete, hat deshalb schon sehr lange die ehemaligen Mittelwaldbestände in die zweckentsprechendere, sogenannte Hochwaldbetriebsform überführt. Solange die ehemaligen Mittelwaldbestände noch einen genügend hohen Anteil an besseren, brauchbaren und erwünschten Holzarten haben, ist dies verhältnismäßig einfach: die periodischen Abhiebe der Unterschicht werden eingestellt, an ihre Stelle tritt eine fortlaufende Pflege der einzelnen Bestandeglieder durch Läuterung und turnusmäßig wiederholte Pflegedurchforstungen, welche ein langsames Einwachsen der Unter- in die Oberschicht ermöglicht. Nutzungen in der Oberschicht erfolgen hierbei dort, wo diese für das Einwachsen der Unterschicht hinderlich ist. Diese Bestandserziehung, welche als Überführung (nämlich von Littel- in Hochwald) bezeichnet wird, läßt zwar noch ungleichmäßige und ungleichaltrige, aber doch schon wesentlich leistungsfähigere Waldbestände erstehen. Ältere Beispiele hierfür aus der Zeit der bayerischen Wirtschaftsführung sind vor allem in den Waldabteilungen um den Reussenberg, andere in jüngeren Altersklassen aus der systematischen Fortführung solcher Maßnahmen durch die spätere Wirtschaft überall in den Laubholzdistrikten des Übungsplatzes zu finden. (Auszug Militärische Landeskunde 1965)

Ganz andersartig aufgebaut sind reine Nadelholzforste, wie man sie z.B. an der „Wüste“ findet. Es sind gleichförmige und gleichaltrige Monokulturen ohne jegliche Struktur und meist fehlender Strauch- und Krautschicht. Oft bedeckt dichte Nadelstreu den Oberboden und läßt kaum einen Unterwuchs zu.

Eine Besonderheit und bemerkenswerte Ausnahme sind Sukzessionswälder, die sich z.T. an Grenzertrag-Standorten finden. Ein Beispiel stellt der Westhang des Kiesberges dar, der einen vielschichtigen Kiefernforst darstellt, der von zahllosen Lichtungen durchsetzt ist.

Im zentralen Offenland finden sich zahlreiche, meist rechteckige Mischforste, die rein militärisch bedingt sind. Es handelt sich um gleichförmige und gleichaltrige Mischforste, die aus verschiedenen Nadelgehölzen (Fichte, Kiefer, Lärche, Douglasie) bestehen. Zu-

sätzlich findet sich – meist randlich – die Robinie eingestreut. Durch letztere Baumart bedingt ist der Unterwuchs eutrophiert.

Durch die Notwendigkeit der Verkehrssicherheit von Übungsräumen ist der Totholzanteil in bebauten Waldgebieten gering oder er fehlt völlig. Daher ist der Erhaltungszustand dieser Waldgebiete verbesserungswürdig. Nachdem die Bewertung der Wald-Lebensraumtypen nicht polygonweise erfolgt, ist es empfohlen, den Totholzanteil in den nicht bebauten FFH-Lebensraumtypen überproportional zu erhöhen. Dies kann dann einen entsprechenden Ausgleich für die Übungsgebiete darstellen.

Insgesamt ist die Situation der Buchen- und Eichen-LRT nicht vollständig zufriedenstellend. Beide Waldgesellschaften müssen weiterhin extensiv genutzt werden; im Falle der Eichenwälder muss Sorge dafür getragen werden, dass die Eiche auch in Zukunft die führende Baumart bleibt. Allerdings benötigen seltene Baumarten, wie Französischer Ahorn, Elsbeere und Speierling einen gezielten Schutz. Noch wichtiger sind Schutzmaßnahmen für die endemischen Mehlbeerenarten (z.B. *Sorbus militaris*). Festzustellen ist insbesondere in den Eichen-LRT die mangelhafte Ausprägung der Verjüngung. Beim gegenwärtigen Trend, der geprägt ist durch das zunehmende Aufkommen von Hainbuche, Esche und Buche, wird die im Hauptstand derzeit noch führende Eiche allmählich verdrängt und durch andere Waldgesellschaften ersetzt werden. Mit dem Rückgang der Eiche wird sich nicht nur der Wald-LRT 9170 als solcher verschlechtern, sondern auch der hauptsächlich an diese Baumart gebundene, ohnehin jetzt bereits schwer angeschlagene Hirschkäfer. Für letzteren könnte dies mittelfristig sogar den Totalausfall bedeuten.

Offenland

Die Offenlandbereiche des Gebietes sind fast ausschließlich mit Grünlandgesellschaften bewachsen. Diese stellen je nach Lage, Nutzung und Bodenbeschaffenheit entweder den FFH-Lebensraumtyp „Kalk-Trockenrasen“ (6210), Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und –rasen (5130) oder extensive Weidegebiete dar. Letztere können – insbesondere wegen der Nutzungsform „Weide“ – nicht dem Lebensraumtyp „Magere Flachland- Mähwiese“ (6510) zugeordnet werden, jedoch kommen sie als extensiv genutzte Grünlandgesellschaft diesem Lebensraumtyp sehr nahe.

Im Offenlandbereich besteht prinzipiell ein großes Entwicklungspotenzial für den Lebensraumtyp „Magere Flachland- Mähwiese“ (6510). Einzig der hohe Anteil an „Weideunkräutern“ (=Beweidungszeigern), der durch die momentane Nutzung bedingt ist, verhindert eine Zuordnung zu diesem Lebensraumtyp. Allerdings ist dieser Lebensraumtyp nicht im Standard-Datenbogen enthalten und somit besteht auch kein dringender Handlungsbedarf.

Das Vorkommen der Kalk-Trockenrasen im Offenland wird in erster Linie von der Flachgründigkeit des Bodens und den klimatischen Verhältnissen, aber auch von der Nutzungsintensität bestimmt. Als zentrales Gebiet mit Kalk-Trockenrasen-Vorkommen kann das Gebiet um den Frohnberg angesehen werden. Es finden sich aber auch weitere bedeutsame Kalk-Magerrasen in fast allen Offenlandbereichen. Zusätzlich sind viele Magerrasen durch Waldlichtungen und Wegränder miteinander vernetzt. Hochbedeutsame

Gebiete mit Magerrasen-Lichtungen sind Ölberg und Dachs-Bau im Südwesten bzw. Breiter Berg und Kies-Holz im Norden.

Arten

Eine besondere Gefährdung liegt für den Kammmolch aufgrund der teils ungünstigen Ausformung der Laichgewässer und fehlender Gewässervegetation, vor. Auch die Gelbbauchunke ist wegen fehlender Laichgewässer stark bedroht. Nicht unmittelbar bedroht erscheinen die Populationen der Fledermäuse. Falls in Zukunft Konflikte zwischen der Gebäudenutzung und dem Fledermausschutz auftreten sollten, ist eine einvernehmliche zeitliche Regelung anzustreben, die den Ansprüchen der Fledermäuse auf möglichst ungestörte Wochenstuben- und Winterschlafzeiten Rechnung trägt. Unnötige Begehungen von Kellern o. ä. sollen im Winter (01. Oktober bis 30. April) unterbleiben, ebenso Begehungen der Wochenstubenquartiere zwischen dem 15.04. und dem 30.09. Die vorhandene Population des Frauenschuhs erscheint bei Fortführung der bisherigen Nutzung nicht gefährdet. Gleiches gilt für die Spanische Flagge.

Für die Greifvogelwelt ist der Truppenübungsplatz Hammelburg ein ideales Jagdgebiet, da die Vögel hier großflächige und extensiv genutzte Grünlangesellschaften vorfinden. In den ebenfalls großflächig vorhandenen, naturnahen Waldgesellschaften (Buchen- und Eichen-Hainbuchenwäldern) sind zahlreiche höhlenbrütende (Specht-)Arten nachgewiesen; allerdings könnte der Anteil an Biotop- und Höhlenbäumen deutlich höher liegen. Auch im Offenland sind selten gewordene Vertreter aufzufinden, die von den strukturreichen Wacholderheiden und Magerrasen profitieren.

6.4.2 Zielkonflikte

6.4.2.1 Zielkonflikte im Offenland

Praktisch alle Grünländereien stellen entweder Magerrasen oder Magerweiden dar; seltener finden sich ruderalisiertes Grünland oder häufig gemulchte Schießbahnen. Bei einer entsprechenden Nutzung oder Pflege können magere Weiden auch in Magerrasen oder magere Flachland-Mähwiesen überführt werden. Aus Sicht der FFH-Richtlinie ist es nicht zwingend notwendig Lebensraumtypen, die nicht im SDB genannt sind (hier LRT 6510), zu entwickeln. Im Falle des Truppenübungsplatzes ist es zumindest leicht möglich, aus den extensiven Weiden durch ein angepasstes Beweidungsmanagement, das einer Mahd nahekömmt und ergänzt mit gelegentlicher Nachmahd extensive Flachland-Mähwiesen zu optimieren und zu entwickeln. Einige Gebietsteile im Offenland stehen den Kalk-Magerrasen sehr nahe und könnten ebenfalls ohne großen Aufwand in weitere Kalk-Magerrasen des LRT's 6210 überführt werden. Damit ist eine Aufwertung bzw. Stabilisierung der vorhandenen Kalk-Magerrasen ohne weiteres möglich.

Daher bestehen grundsätzlich keine Zielkonflikte zwischen Schutzgütern im Offenlandbereich.



Abbildung 54: Frisch gemulchte Schießbahn am Kiesholz

6.4.2.2 Zielkonflikte im Wald

In den Waldgebieten liegen Zielkonflikte mit sonstigen wertgebenden Biotopen vor. Aus Sicht der LRT's werden sich die Eichen-Hainbuchenwälder (9170) ohne spezielle Pflege sukzessive in Waldmeister-Buchenwälder (9130) umwandeln, da eine Ausschlagswirtschaft nicht mehr praktiziert wird und die Buche ihren Konkurrenzvorteil uneingeschränkt ausüben kann.

Eine aktive Förderung der Buche als Baumart der potenziell natürlichen Vegetation führt langfristig zwangsläufig zu einer Reduzierung des Eichenanteils. Durch diesen (natürlichen) Waldumbau verringern sich auch die Habitatflächen für den Mittelspecht oder den Hirschkäfer. Insbesondere bei der Verjüngung von Beständen muss daher auf einen ausreichenden Eichenanteil geachtet werden.

Eine gewisse Problematik stellt der Anteil von Totholz dar, der von der Nutzungsintensität der Wälder und der notwendigen Verkehrssicherung abhängig ist. Aktuell besitzt der Lebensraumtyp „Eichen-Hainbuchwald“ deutlich Totholz (oft Baumkronen), im Waldmeister-Buchenwald sind oft nur geringe Totholzanteile zu finden (außer bei Beschussholz). Die steigende Nutzung von Energieholz kann zu einem Problem für xylobionte Käfer wie den Hirschkäfer werden, da diesem immer weniger geeignetes Brutmaterial für seine Larven zur Verfügung steht.

Förderung Hochwald:

Gerade in naturnahen Waldgesellschaften auf Grenzertragsstandorten kommt es zur Ausbildung lichter Waldgesellschaften und im Extremfall auch zu Lichtungen.

Aus forstwirtschaftlicher Sicht sind solche Bereiche als minderwertig für die Holzproduktion (Wertholz) angesehen. Dies gilt ganz besonders, wenn es sich um Waldgesellschaften handelt, die früher kulturhistorisch als Nieder- oder Mittelwälder genutzt wurden, allerdings nicht unbedingt als naturnahe Wälder zu klassifizieren sind.

Die forstwirtschaftliche Nutzung wird daher zum Ziel haben, solche Bestände in Hochwälder zu überführen, um den Holzertrag und die Holzqualität zu steigern. Dies erfolgt dadurch, dass die Kernwüchse besonders gefördert werden und die Stockausschläge zurückgedrängt werden. Im Extremfall kann auch eine Unterpflanzung mit Schattholzarten erfolgen. Die Folge davon ist das Zurückdrängen der thermophilen Elemente und der damit verbundenen Biozönosen in den lichten Waldgesellschaften.

6.4.2.3 Zielkonflikte zwischen Anhang II-Arten

Bechsteinfledermaus – Großes Mausohr

Die Erhaltung der Populationen beider Arten stellt für dieses Gebiet ein Erhaltungsziel dar. Die Bechsteinfledermaus bevorzugt als Jagdlebensraum reich strukturierte Waldbereiche, während das Große Mausohr Hallenwälder vorzieht. Zielkonflikte würden sich durch die Förderung geeigneter Jagdhabitats beider Arten innerhalb derselben Waldgebiete ergeben.

Die Änderung der Waldstruktur von Hallenwald in reich strukturierte, gestufte Waldbestände und umgekehrt bedarf längerer Zeiträume. Da jedoch im Gebiet weiträumig geeignete Jagdlebensräume für beide Arten existieren, sollten diese bestehenden Strukturen beibehalten und gefördert werden.

6.4.2.4 Zielkonflikte mit der militärischen Nutzung

Als konkreter Zielkonflikt kann das Mulchen der Schießbahnen aus militärischen Gründen (Kurzrasigkeit, Sichtbarkeit der Ziele) genannt werden. Durch diese Nutzungsform wird das Entstehen bzw. die Entwicklung von mageren Grünlandgesellschaften oder Kalk-trockenrasen verhindert. Besonders große Konflikte bestehen bei einer Schießbahn im Nordosten zwischen Kiesholz und Hohe Lanz, wo ein orchideenreicher Magerrasen (prioritärer LRT!) regelmäßig gemulcht wird. Diese – für einen prioritären LRT – unangemessene Nutzung sollte unbedingt angepasst werden. Die notwendige Pflege stellt eine Mahd mit Mähgutabfuhr dar; im Zeitraum der Orchideenblüte (Mitte Mai bis Mitte Juli) darf keinerlei Mahd oder Mulchen stattfinden.

Ansonsten bestehen – bei Beibehaltung der momentanen Nutzung/Pflege – keine generellen Zielkonflikte, weil durch die aktuellen Nutzungen die Ziel- und Leitarten optimal gefördert werden.

7. Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens

7.1 Angaben zum Lebensraumtypen- und Artenbestand

7.1.1 Lebensraumtypen nach Anhang I

Der Lebensraumtyp

6510 magere Flachland-Mähwiesen

ist nicht auf dem Standard-Datenbogen aufgeführt, wurde aber vorgefunden und kartiert. Er ist aufzunehmen und nachzutragen.

Der Lebensraumtyp

6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

ist zu streichen.

7.1.2 Arten nach Anhang II und Anhang I VSR

Die nicht aufgefundenen Arten Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling Eisvogel und Ziegenmelker sind vom SDB zu streichen.

7.1.3 Vogelarten

Nach Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie (VSR) treffen die Unterzeichnerstaaten „entsprechend den Schutzerfordernissen [...Maßnahmen für...] Zugvogelarten hinsichtlich ihrer Vermehrungs-, Mauser- und Überwinterungsgebiete sowie der Rastplätze in ihren Wandlungsgebieten.“. Anders als für die Arten des Anhang I der VSR, gibt es für die nach Art. 4 (2) keine allgemeingültige Artenliste. Auch die „Bayerische Referenzliste der Arten der Vogelschutz-Richtlinie“ (LfU 2004) führt explizit nur eine „Auswahl“ der nach Art. 4 (2) relevanten Arten auf, die zudem auch verwirrende Einstufungen enthält (vgl. Anmerkung zum Kleinspecht). Nachfolgend werden daher die nach Art. 4 (2) relevanten Arten in Ergänzung zur zitierten Bayerischen Referenzliste nach ihrem artspezifischem Zugverhalten zugeordnet.

Folgende nicht im Standarddatenbogen aufgeführte Vogelarten des Anhang I (**fett**) bzw. nach Art. 4(2) relevante Zugvogelarten sollten im SDB nachgetragen werden, da aktuelle Nachweise ein signifikantes Brutvorkommen im SPA belegen oder nahelegen:

Deutscher Name	Wissenschaftlich	RL BY/BRD	VSR		Status	Kurzerläuterung (Details siehe Kapitel 4.4.2)
			Anh. I	Art. 4(2)		
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	3/V		X	Brutvogel, Zugvogel ca. 250 Brutreviere	Häufiger und charakteristischer Brutvogel halboffener Lebensraumkomplexe und Wald-Offenland Verzahnungsbereiche.
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3/V		X	Brutvogel, Teilzieher	Zerstreuter Brutvogel mit Konzentration im aufgelassenen Steinbruch am Hungerberg sowie in der ausgedehnten Wacholderheide östlich vom Zielgebiet (LRT 5130).
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3/3		X	Brutvogel, Zugvogel	Verbreiteter in vielen Teilen häufiger Brutvogel im niedrigwüchsigen Offenland. Bedeutendes Brutvorkommen.
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3/-		X	Brutvogel, Zugvogel > 10 Brutreviere	Vermutlich bedeutsames Brutvorkommen. Vor allem in halboffenen, beweideten Gehölzbeständen weit verbreitet.
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	V/-		X	verbreiteter Brutvogel, Zugvogel	Zerstreuter, evtl. überdurchschnittlich häufiger Brutvogel im Vogelschutzgebiet. Nistet in alten Schwarzspechthöhlen, die insbesondere in Buchen- und Kiefern-Altbeständen zu finden sind. Nahrungssuche vor allem am Boden im Offenland.
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V/V		X ⁶	Brutvogel, „Zugvogel“ (gemäß Bayerischer Referenzliste)	Nicht häufige aber typische Art eichenreicher Wälder.
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>	3/V		X	Brutvogel, Zugvogel ca. 3 Brutpaare	Aufgrund der regionalen Seltenheit bemerkenswertes Brutvorkommen.
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	3/-	X		Möglicher Brutvogel	Kaum mehr als ein Brutpaar zu erwarten. Evtl. liegt der Niststandort auch außerhalb des SPA oder die Art nistet nur unregelmäßig im Vogelschutzgebiet. Potentielle Bruthabitats sind insbesondere Steilhänge in störungsarmen (bevorzugt lückigen) Althölzern (Boden- und Baumbruten) oder Ruinenreste (Reussenburg).
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	3/2		X	Brutvogel, Zugvogel	Brutvorkommen von großer, vielleicht sogar von herausragender Bedeutung. Es gelangen Nachweise an insgesamt 17 Stellen, darunter

⁶ Der Kleinspecht ist eigentlich kein echter Zugvogel, sondern höchstens ein Teilzieher. In der Bayerischen Referenzliste der Arten der Vogelschutzrichtlinie wird die Art aber explizit als Art nach Art. 4 (2) VSR aufgeführt.

Deutscher Name	Wissenschaftlich	RL BY/BRD	VSR		Status	Kurzerläuterung (Details siehe Kapitel 4.4.2)
			Anh. I	Art. 4(2)		
						sechsmal Brutverdacht, obwohl die mitunter unauffällige Art nicht systematisch erfasst wurde.
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	1/2	X		Nahrungsgast, Zugvogel	Offenbar regelmäßiger Nahrungsgast und daher vermutlich Brutvogel in der Umgebung des Vogelschutzgebietes. Innerhalb keine potentiellen Nistplätze vorhanden, aber wichtiges Nahrungshabitat.

Tabelle 705: Liste der Vogelarten, die im SDB nachgetragen werden sollen

Weniger dringlich ist eine Anpassung des SDBs im Hinblick auf die nachfolgenden Zugvögel, da diese nach gutachterlicher Einschätzung noch weiter verbreitet sind und das SPA für diese Arten nicht von besonderer Bedeutung ist:

Deutscher Name	Wissenschaftlich	RL BY/BRD	VSR Art. 4(2)	Status	Bestand / Erläuterung
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-/-	X	Brutvogel, Zugvogel	Verbreiteter Brutvogel in Hecken.
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	1/2	X	Wintergast, Zugvogel	Seltener Wintergast bis April. Auch in der Kulturlandschaft verbreiteter Wintergast.
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V/V	X	Brutvogel, Zugvogel	Zerstreuter Brutvogel im gesamten Offenland des Vogelschutzgebietes.
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-/-	X	Brutvogel, Zugvogel	Wohl zerstreuter Brutvogel im gesamten SPA, jedoch nicht erfasst.
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V/-	X	Brutvogel, Zugvogel	Wohl relativ seltener Brutvogel, da überwiegend kurzrasige Weideflächen und keine lückigen Äcker (nur drei Fundorte).

Tabelle 716: Zugvogelarten, die im SDB nachgetragen werden sollen

Die oben aufgeführten Arten sind zumindest teilweise auch zugleich charakteristische Arten verschiedener FFH-Lebensraumtypen im Gebiet.

Neben Zugvögeln nach Art. 4 (2) und Vogelarten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie können zusätzlich auch weitere Arten in den SDB aufgenommen werden, wenn diese als „charakteristische Arten“ für FFH-Lebensraumtypen gelten können. Dies wäre beispielsweise bei den Arten Habicht und Kolkrabe für die Wald-Lebensraumtypen 9130 und 9170 denkbar.

Die Arten *Buxbaumia viridis*, Braunkehlchen, Steinschmätzer und Raubwürger werden mit "D" bewertet. Der Status dieser Arten muß im SDB entsprechend geändert werden.

7.2 Angaben zur Gebietsgrenze

Die Gebietsabgrenzung des FFH- bzw. Vogelschutzgebietes erscheint bis auf kleine Ausnahmen schlüssig, jedoch ergeben sich kleinere Unstimmigkeiten, die durch die Digitalisierung der FFH-Gebietsgrenze entstanden sind. Diese Fehler in der FFH/SPA-Grenze sollten an die Grenze des Übungsplatzes bzw. an den Straßenverlauf angepasst werden.

Ein gewisser Klärungsbedarf liegt im Süden des Truppenübungsplatzes; Am S-Rand weicht am SW-Rand des „Katerschlages“ (Mausberg) die Übungsplatzgrenze von der Natura 2000-Gebietsgrenze ab. Hier wurde ein Waldstück (LRT) vom FFH-Gebiet ausgegrenzt, obwohl es zweifelsfrei innerhalb des Truppenübungsplatzes liegt und es keine sichtbare Grenze gibt, die den Ausschluss begründen könnte. Eine Einbeziehung dieser kleinen Waldparzelle wäre sinnvoll und konsequent.

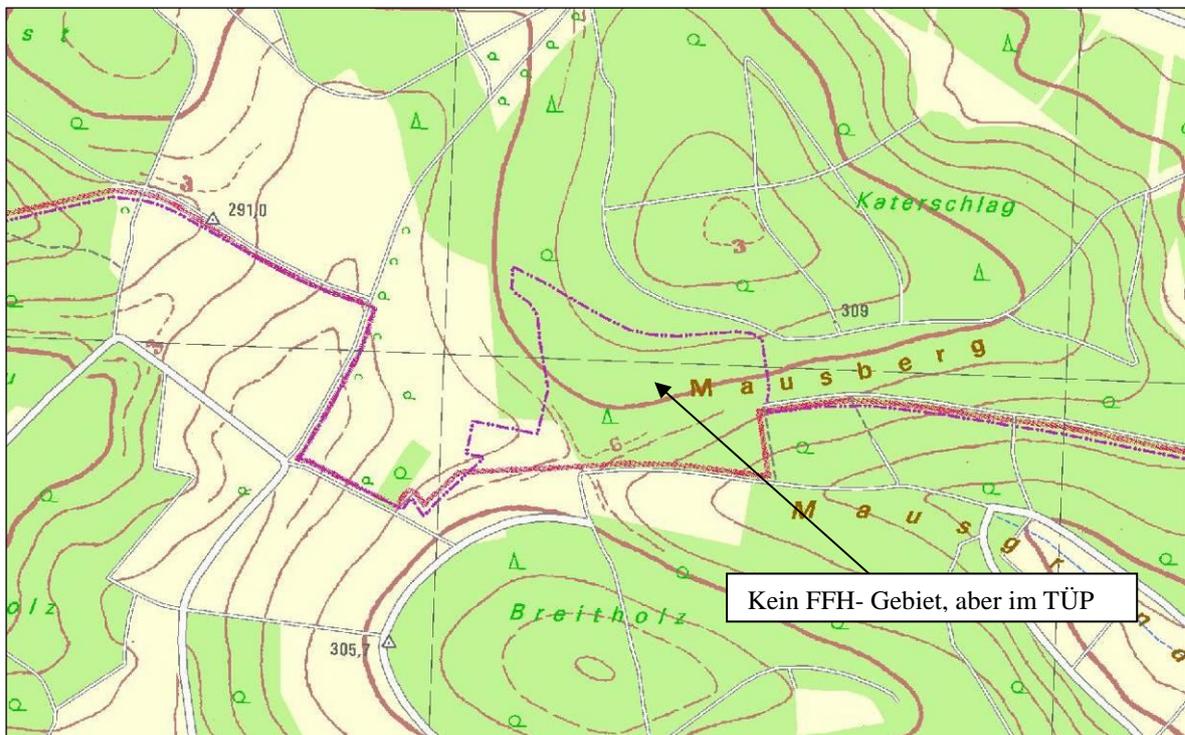


Abbildung 55: Gebietsteil am Mausberg, der vom FFH-Gebiet ausgeschlossen ist

Auch im äußersten Südwesten des Übungsgebietes: Hier findet sich militärisches Übungsgelände außerhalb des Natura-2000-Gebietes.

8. Vorschläge zu Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen (unter Berücksichtigung der militärischen Nutzung)

8.1 FFH- Anhang I- Lebensraumtypen

Ein großer Teil der Offenland-Lebensräume wird über Schafbeweidung erhalten; dies gilt für Kalk-Trockenrasen, Wacholderheiden und magere Wiesentypen. Eine Düngung sollte ausgeschlossen sein und findet auf dem Truppenübungsplatz auch nicht statt.

Vorgaben für eine naturschutzfachlich effektive Beweidung sind für diese Schutzgüter ähnlich und werden deshalb vorab erläutert.

Bei einer angemessenen Beweidung (optimal wäre das Mitführen einiger Ziegen in den Schafherden) ohne massive Anreicherung von „Weideunkräutern“ (Unterbeweidung) und ohne eine zu starke Verfilzung ist ein mehrfaches Bestoßen der Grünlandflächen in engem Gehüt notwendig. Die Anzahl der Beweidungsgänge richtet sich nach dem Aufwuchs der Flächen und liegt bei bis zu 3 Weidegängen. Grundsätzlich sollten die Weidegänge im Mai beginnen, wenn das Futter für die Weidetiere attraktiv ist. Weitere Weidegänge können im Abstand von 4-6 Wochen erfolgen. Ausgenommen ist der LRT „orchideenreicher Kalk-Trockenrasen“, der frühestens ab Anfang August – nach der Fruchtreife der Orchideen – beweidet werden darf. Alternativ bietet sich für diese prioritäre Ausbildung des LRT 6210 eine Herausnahme der rund 9 Hektar aus dem Beweidungsmanagement an und die Durchführung einer Mahdpflege mit Mahdzeitvorgabe.

Um der Verfilzung von Grünlandbeständen entgegenzuwirken ist eine Weidepflege (Mahd mit Mähgutabfuhr) alle 3-5 Jahre notwendig. Diese Maßnahme wirkt auch effektiv gegen aufkommende Gehölzsukzession.

In nachfolgender Tabelle ist die Gesamtheit der Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Lebensraumtypen zusammengefasst.

Code FFH	Lebensraum-typ/Art	Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung des LRT (Code gemäß BKBU)	Planungsfläche [ha]	Priorität der Maßnahme
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	Wanderschäferei (1.12.2)	72,83	hoch
		Beweidung mit Nachmahd (Weidepflege) (1.2.3)	12,37	hoch
		Entbuschung/ Entkusselung (Ziel 10-15% Wacholder) (12.1.2)	5,06	hoch
		Anlage/Erhalt von Lichtungen (2.4.11)	0,67	mittel
		Freihalten (16.5)	0,66	mittel
6110*	Lückige basophile oder Kalk-	Wanderschäferei (1.12.2)	1,28	hoch

Code FFH	Lebensraum-typ/Art	Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung des LRT (Code gemäß BKBU)	Planungsfläche [ha]	Priorität der Maßnahme
	Pionierrasen (Alyssosedion albi)	Entbuschung/ Entkusselung (12.1.2)	1,32	hoch
		Mahd mit Abräumen (1.9.1.1)	0,04	hoch
		Beseitigung von militärischen Altlasten/ Munitionsräumung (7.3.2)	0,21	mittel
		Abschieben von Oberboden (12.1.6)	0,04	mittel
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)	Wanderschäferie (1.12.2)	176,17	hoch
		Beweidung mit Nachmahd (Weidepflege) (1.2.3)	72,35	hoch
		Beseitigung störender Elemente (Pferchung, 1.11 und Holzablagerungen, 2.5)	9,51	hoch
		Entbuschung/ Entkusselung (12.1.2)	4,38	hoch
		Mahd mit Abräumen (1.9.1.1)	1,26	hoch
		Mahd alle 2-3 Jahre (1.2.1.4)	2,67	hoch
		Behutsame Entnahme nicht heimischer/nicht standortgerechter Gehölze (auch vor der Hiebsreife) (2.2.1.6)	0,16	hoch
		Keine Befahrung in den Monaten Mai bis Juli (7.2.1)	0,16	hoch
		Beseitigung von militärischen Altlasten/ Munitionsräumung (7.3.2)	55,24	mittel
*6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia): *besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen	Mahd mit Terminvorgabe ab Anfang August (1.2.1.7)	8,72	hoch
		Ggf. Wanderschäferie (1.12.2) mit Terminvorgabe für den Beginn der Beweidung: 1. August (1.2.4.1)	8,72	hoch

Code FFH	Lebensraum-typ/Art	Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung des LRT (Code gemäß BKBU)	Planungsfläche [ha]	Priorität der Maßnahme
6510	Magere Flachland-Mähwiese	Wanderschäuferei (1.12.2)	27,05	hoch
		Beweidung mit Nachmahd (1.2.3)	27,05	hoch
		Mahd mit Abräumen als gezielte Pflegemaßnahme (1.9.1.1)	0,54	hoch
		Mahd alle 2-3 Jahre (1.2.1.4)	3,81	hoch
		Entbuschung/ Entkusselung (12.1.2)	1,89	hoch

Tabelle 77: Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Offenland -Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraum-typ/Art	Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung des LRT/Art	Planungsfläche [ha]	Priorität der Maßnahme
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	Naturnahe Waldnutzung (2.2)	485,50	mittel
		Baumartenzusammensetzung/ Entwicklung zu standorttypischen Waldgesellschaften (2.2.1)	16,9	mittel
		Förderung der Naturverjüngung standortgerechter heimischer Baumarten (Ersatzgesellschaft.) (2.2.1.2)	4,58	gering
		Förderung der Naturverjüngung mit Arten der pnV (2.2.1.3)	2,65	hoch
		Behutsame Entnahme nicht heimischer/nicht standortgerechter Gehölze (2.2.1.6)	29,91	mittel
		Nadelholzanteil verringern (2.2.1.12)	0,97	hoch
		Altholzanteile belassen (2.4.1)	0,67	mittel
		Totholzanteile belassen (2.4.2)	275,47	mittel
		Belassen von Horst- und Höhlenbäumen (2.4.3)	107,51	hoch
		Förderung von Nebenbaumarten / bestimmten Baumarten (2.4.9)	5,09	mittel
		Auslichten dichter Gehölzbestände (2.4.10)	54,08	mittel
		Keine Befahrung in den Monaten Mai bis Juli (7.2.1)	36,09	mittel
		Beseitigung von militärischen Altlasten/Munitionsräumung (7.3.2)	126,97	mittel
		„Auf den Stock setzen“ bestimmter Arten (12.1.3.2)	2,21	mittel
		Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.4)	2,5	mittel

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung des LRT/Art	Planungsfläche [ha]	Priorität der Maßnahme
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	Naturnahe Waldnutzung (2.2)	12,13	mittel
		Auslichten dichter Gehölzbestände (2.4.10)	3,87	mittel
		Mittelwald/ mittelwaldartige Bewirtschaftung (2.6.3)	5,16	hoch
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)	Naturnahe Waldnutzung (2.2)	38,87	hoch
		Förderung der Naturverjüngung standortgerechter heimischer Baumarten (Ersatzgesellsch.) (2.2.1.2)	11,16	mittel
		Behutsame Entnahme nicht heimischer/nicht standortgerechter Gehölze (auch vor der Hiebsreife) (2.2.1.6)	4,03	hoch
		Altholzanteile belassen (2.4.1)	2,74	mittel
		Totholzanteile belassen (2.4.2)	69,15	hoch
		Belassen von Horst- und Höhlenbäumen (2.4.3)	23,83	mittel
		Auslichten dichter Gehölzbestände (2.4.10)	13,95	mittel
		Mittelwald/mittelwaldartige Bewirtschaftung (2.6.3)	242,0	hoch
		Keine Befahrung in den Monaten Mai bis Juli (7.2.1)	38,26	hoch
		Beseitigung von militärischen Altlasten/Munitionsräumung (7.3.2)	45,32	mittel
		Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.4)	23,83	mittel
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Förderung der Naturverjüngung standortgerechter heimischer Baumarten (Ersatzgesellsch.) (2.2.1.2)	2,38	hoch
		Gewässerrenaturierung (4.4)	1,98	hoch

Tabelle 78: Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Wald -Lebensraumtypen

8.1.1 Lebensraumtyp 5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und –rasen

Bei den Wacholderheiden handelt es sich um landschaftsprägende Elemente des Übungsplatzes Hammelburg. Entsprechend dieser Stellung werden die Wacholderheiden sorgfältig

gepflegt. Vom Bundeswehrdienstleistungszentrum werden regelmäßig Gehölze entnommen, um ein Verbuschen zu verhindern. Zudem ist das Offenhalten eine wichtige Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Beweidung. Allerdings sind Teilbereiche etwas zu schwach beweidet, da die Magerrasen des Offenlandes einen Altgrasfilz besitzen. Dies gilt gerade für die Gebiete mit dichtem Gehölzbestand.

Hier sollte eine Weidepflege in Form von Reinigungsschnitten und gleichzeitiger Gehölz-entnahmen durchgeführt werden.

Erreicht der Wacholderbestand eine zu große Dichte treten sekundäre Degenerationser-scheinungen auf. Bei zu dichten Gehölzbeständen meiden die Weidetiere diese Bereiche und es erfolgt eine Verfilzung der Grünlandbestände und eine Sukzession von Gehölzarten (Wacholder, Wald-Kiefer).

Um eine ausreichende Beweidung mit dem Erhalt des FFH-Schutzgutes zu gewährleisten ist ein Wacholderbestand von maximal 10% der Fläche anzustreben.

Flächen, die bereits gezielt freigestellt wurden, sollen weiterhin freigehalten werden.

Zusammenfassung:

1. Ausreichende Beweidungsintensität zum Erhalt lückiger und kräuterreicher Magerrasen
2. Regelmäßige Gehölzentnahme zur Sicherung ausreichend großer Offenland-anteile
3. Ausreichende Weidepflege durch Nachmahd mit Entfernung des Mähguts im Abstand von 3-5 Jahren

8.1.2 Lebensraumtyp 6110 Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (Alyso-Sedion albi)

Die Kalk-Pionierrasen finden sich im Truppenübungsplatz Hammelburg bevorzugt im Bereich anstehender Muschelkalk-Felsbänder. Da diese oft nur in geringer Mächtigkeit vorhanden sind, hat die Sukzession größere Teilbereiche mit Gebüsch und Gehölzen überwachsen. Auch wenn in Teilgebieten Freistellungsmaßnahmen durchgeführt werden, so ist ein weiterer Pflegebedarf gegeben.

Die Felsbandbereiche sollten im Winter manuell von Gebüsch/Gehölzen freigestellt werden. Eine Beweidung mit Ziegen (und Schafen) könnte das erneute Zuwachsen verhindern.

Eine Kalkfelswand, die mit Ruderalarten und Neophyten beeinträchtigt ist, sollte durch gezielte Mahd mit Mähgutentfernung gepflegt werden.

Im Kontakt zu Kalk-Pionierrasen ist ein kleinflächiges Abschieben von Oberboden sinnvoll, um die sehr kleinflächigen Bestände zu stabilisieren und zu erweitern.

Im Bereich der ehemaligen Steinbrüche (Sprengplatz) sollten die Munitionsreste beseitigt werden.

Zusammenfassung:

1. Entbuschung stark verbuschter Felsstandorte
2. Regelmäßige Gehölzentnahme zur Erhaltung ausreichend großer Offenlandanteile
3. Ausreichende Beweidung durch Ziegen
4. Kleinräumige Mahd mit Abräumen
5. Beseitigung von Munitionsresten
6. Kleinflächiges Abschieben von Oberboden im Kontakt zu bestehenden Beständen von Kalk-Pionierrasen

8.1.3 Lebensraumtyp 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

Naturnahe Kalk-Trockenrasen in der nicht-prioritären und prioritären Ausbildung stellen den verbreitetsten FFH-Lebensraumtyp des Offenlandes dar.

Bei geeigneter Nutzung bzw. Pflegenutzung könnten Teile der weit häufiger auf dem Truppenübungsplatz vorkommenden mageren Weideflächen in den Lebensraumtyp Kalk-Magerrasen (LRT 6210) überführt werden.

Die extremsten Formen der Kalk-Halbtrockenrasen – oft in Form von Voll-Trockenrasen (Xerobromion = Subtyp 6213) – finden sich auf besonders flachgründigen Böden in Plateaulage oder auf anstehenden Felsbereichen. Diese benötigen nur eine schwache Nutzung oder relativ wenig Pflege, da der Aufwuchs sehr gering und die Bestände sehr lückig sind.

Im Gegensatz zu den Volltrockenrasen sind die weit verbreiteten Kalk-Halbtrockenrasen auf weniger extremen Standorten stärker von der Pflege/Nutzung abhängig. Wegen der über weite Strecken angewandten zeitlich zu kurzen Beweidung oder einer Beweidung mit zu schwachem Besatz sind die Magerrasen oft verfilzt oder mit Gebüschinitialen durchsetzt. Ein gründliches Abweiden führt häufig zu besonders intakten Halb-Trockenrasen, wohingegen eine Unterweidung zur Degradierung (Verfilzung, Verbuschung, Artenrückgang) der Bestände führt.

Bei der prioritären Ausbildung „besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen“ mit einer Ausdehnung von rund 9 ha muss eine spezielle Pflegemethode angewandt werden. Mit Sicherheit führt eine Beweidung dieser Magerrasen zur Blütezeit der Orchideen zu einer Verschlechterung der Bestände, da die Orchideen trittempfindlich sind und sie zusätzlich durch Weidetiere abgebissen werden. Allerdings führt ein zu später Beweidungs-termin zur Anreicherung von Altgrasbeständen.

Für die Nutzung sollten folgende Alternativen und Vorgaben beachtet werden:

1. Die orchideenreichen Magerrasen (= LRT 6210*) werden zeitlich begrenzt von der Beweidung ausgeschlossen und erst nach dem Fruchten der Orchideen beweidet (ab Anfang August). Ob hierbei die Vegetation noch zufriedenstellend abgeweidet wird, ist jedoch fraglich.
2. Der prioritäre Lebensraumtyp sollte daher vorrangig gemäht werden. Es darf aber nicht gemulcht werden (z.B. Schießbahn sw „Hohe Lanz“), sondern es wäre eine Mahd mit Mähgutabfuhr ab Anfang August notwendig.

Für die allgemeine Pflege und Entwicklung der Magerrasen sind folgende Vorgaben wichtig:

1. Die Beweidung ist auf großen Flächenanteilen zu gering, auf anderen zu intensiv (Koppelhaltung). Die Triebbeweidung sollte verbessert werden, d.h. Teilbereiche sollten besser abgeweidet werden, ohne dass dies durch Koppelhaltung bewerkstelligt wird. Erreicht kann dies durch eine Triebbeweidung im „engen Gehüt“.
2. Zur Pferchung sollten naturschutzfachlich weniger wertvolle Areale festgelegt werden. Eine Pferchung auf Kalk-Magerrasen (LRT 6210 und 6210*), Flachlandmähwiesen (LRT 6510) und Magerweiden (kein LRT, aber gutes Entwicklungspotential) sollte ausgeschlossen sein.
3. Die Weideflächen benötigen einen Reinigungsschnitt (Weidepflege). Am besten sollte dies durch Heugewinnung (Mahd & Mähgutabfuhr) erfolgen, nicht aber durch Mulchen.
4. Die optimale Pflege für orchideenreiche Magerrasen ist eine Mahd mit Mähgutabfuhr im Hochsommer (ab Anfang August). Auch eine späte Beweidung mit nachfolgender Weidepflege ist eine naturschutzfachlich geeignete Maßnahme vor allem auf Flächen, die für eine Mahd nicht geeignet sind (Unebenheiten der Oberfläche).

Für einige kleinräumige Flächen (ergeben sich aus der Datenbank) sind spezielle Maßnahmen erforderlich wie die Entnahme von Kiefern Sukzession oder ein Befahrungsverbot von Mai bis Juli auf flachgründigem Boden.

Dringendster Handlungsbedarf:

Für die vorhandenen Kalk-Trockenrasen ist eine deutliche Verbesserung im Zustand möglich. Dies kann im ersten Schritt durch einen Reinigungsschnitt mit Mähgutabfuhr (Weidepflege) erfolgen. Gleichzeitig ist auch eine angemessene Beweidung für einen guten Zustand notwendig. Das bedeutet, dass die Schafe die Magerrasen-Flächen in kurzer Zeit möglichst vollständig abweiden, ohne dass sie gepfercht werden. Die Häufigkeit der Beweidung liegt an der Wüchsigkeit der Weiden und sollte bei maximal 3-facher Beweidung liegen.

Zusammenfassung:

1. Ausreichende Beweidungsintensität zum Erhalt lückiger und kräuterreicher Magerrasen
2. Mahd ab Anfang August in prioritären Ausbildungen (LRT 6210*) oder als Alternative eine ausreichende Beweidung durch Weidetiere Anfang August
3. Verbesserte Weidepflege im Hochsommer oder Herbst durch Nachmahd im Abstand von 2-3 Jahren (Gehölzreduktion und Beseitigung von Verfilzungen)
4. Regelmäßige Gehölzentnahme zur Sicherung ausreichend großer Offenlandanteile
5. Beseitigung von Munitionsresten in ehemaligen Steinbrüchen (Sprengplatz) und im Bereich von militärischen Stellungen und Übungsbereichen

8.1.4 Lebensraumtyp 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Der Lebensraumtyp 6430 Feuchte Hochstaudenfluren ist nicht vorhanden, daher erfolgen auch keine Maßnahmenvorschläge.

Es wurden zwar Mädesüß-Bestände im Talraum des Hundsbaches festgestellt, diese entsprechen aber nicht den Kartierkriterien für den FFH-LRT 6430. Es handelt sich entweder um Grünlandbrachen oder mit Nitrophyten durchsetzte Bestände entlang des Hundsbaches.

8.1.5 Lebensraumtyp 6510 Magere Flachland-Mähwiese (Arrhenatherum elatius, Sanguisorba officinalis)

Wie bereits ausgeführt, stehen die großflächigen Magerweiden des Übungsplatzes vegetationskundlich dem Lebensraumtyp 6510 Magere Flachland-Mähwiese nahe. Sie wurden deshalb dem LRT 6510 zugeordnet, wenn die Zuordnungskriterien der Kartieranleitung zutrafen. Dies ist deshalb der Fall, weil viele Bestände wegen durchlässigem Boden und geringer Nährstoffzufuhr wenig Biomasse erzeugen. Werden solche Grünlander schwach beweidet, so zeigen sie das Bild einer Mähwiese. Häufig ist und war das einzige Unterscheidungskriterium der Anteil an spezifischen Beweidungszeigern (z.B. *Trifolium repens* u.a.).

Erhaltung und Wiederherstellung:

Der Erhalt von mageren Flachlandmähwiesen ist auf dem Übungsplatz leicht zu bewerkstelligen. Zumindest auf einem Teil der Flächen, deren Oberflächenbeschaffenheit es zulassen, wäre hierfür eine ein- bis zweischürige Mähnutzung (mit Abtransport des Mahdgutes und ohne Düngung) ggf. mit Nachbeweidung zu realisieren. Der erste

Mähtermin findet dabei je nach Witterung und Standort ab Anfang Juni statt, der zweite Mähtermin bzw. die Nachbeweidung ist je nach Aufwuchs freigestellt. Das wäre die beste Maßnahme zum Erhalt des LRT 6510.

Die extensive Beweidung sollte auf den übrigen v.a. schwer bewirtschaftbaren Flächen fortgeführt werden. Erfolgversprechend ist eine Schafbeweidung mit flexibler Elektrozaunung über einen kurzen Zeitraum (1-2 Tage). Die kurze Weidedauer mit einem relativ hohen Besatz hat einen ähnlichen Effekt wie die traditionelle Mahd (kein selektiver Fraß wie bei der Hütebeweidung, sondern nahezu vollständiges Abschöpfen der Phytomasse) und dient deshalb ebenfalls der Erhaltung eines lebensraumtypischen Artenspektrums. Zusätzlich sollte durch eine periodische maschinelle Weidepflege (Vormahd oder Nachmahd mit Balkenmäher und Abtransport des Mahdgutes) der Zustand beeinträchtigter Grünländereien deutlich verbessert und der Erhaltungszustand besserer Bestände gesichert werden. Bei einer Hüteschafbeweidung ist darauf zu achten, dass auf Mageren Flachlandmähwiesen keine Pferchflächen angelegt werden.

Besonders eine Wiederherstellung von mageren Flachland-Mähwiesen ist durch eine ergänzende Pflegemahd sehr erfolgversprechend, da hierdurch der Anteil an Beweidungszeigern verringert und der Anteil an Wiesenarten erhöht werden kann.

Das Mulchen ohne Mähgutabräumung als alternative Pflege von Flachland -Mähwiesen ist nur in Ausnahmefällen naturschutzfachlich akzeptabel. Wenn gemulcht wird, muss der Aufwuchs zum Mulchzeitpunkt noch relativ kurzhalbig und wenig verholzt sein (Ende Mai -Juni), da die Umsetzung der Biomasse nur so rasch genug erfolgt und sich geringere negative Folgeerscheinungen ergeben. Keinesfalls darf sich nach den Mulchgängen mittel- bis langfristig unverrottete Biomasse ansammeln. Grundsätzlich sollte sich bei vergleichbaren Flächen der Mulchrhythmus an den Mahdterminen für gut erhaltende Flachlandmähwiesen in der Umgebung orientieren. Trotz der grundsätzlichen Erwägung eines Ersatzes der Mahd durch Mulchung sollte die Mahd mit Abtransport des Schnittgutes jedoch immer vordringliche Nutzungsvariante gegenüber dem Mulchen sein, da beim Mulchen auf Dauer eine Streuschichtakkumulation nicht ausgeschlossen werden kann und dann durch das fehlende Lichtangebot viele Arten verdrängt werden.

Dringendster Handlungsbedarf :

Ergänzend zur extensiven Schafbeweidung sollte eine maschinelle Weidepflege eingeführt werden. Nach dem Abweiden der Grünlandflächen sollten die „Restpflanzen“ meist „Weideunkräuter“ aber auch Gehölzinitialen abgemäht werden; das anfallende Mähgut muss auch entfernt werden. Diese Maßnahme führt neben der naturschutzfachlichen Aufwertung auch zu einer Verbesserung des Grünlandes aus Sicht der Schäfer.

Zusammenfassung:

1. Vorrangige Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahme ist eine ein- bis zweischürige Mahd mit Abfuhr des Mähguts ohne Düngung mit ggf.

Nachbeweidung; erster Mähtermin ab Anfang Juni, zweiter Mahdtermin bzw. Nachbeweidung je nach Aufwuchs

2. Fortführung der extensiven Schafbeweidung unter Bedingungen, die einer Mahd sehr nahe kommen auf allen Flächen, die nicht in eine Mähnutzung genommen werden können.
3. Einführung einer maschinellen Weidepflege mit Abtransport des anfallenden Mähgutes auf Weideflächen

8.1.6 Lebensraumtyp 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

Viele Waldmeister-Buchenbestände sind wegen der hervorragenden Wüchsigkeit der Buche gut ausgebildet und sollten in ihrer Nutzung so fortgeführt werden. Jedoch fehlen häufig eine ausgesprochene Schichtung sowie ein ausreichender Anteil an stehendem und liegendem Totholz. An vielen Stellen werden Fichten-Altbestände abgeerntet und nachfolgend über Naturverjüngung in Buchenwald-Gesellschaften überführt. Dadurch wird der Waldmeister-Buchenwald im Truppenübungsplatz Hammelburg in der Zukunft einen höheren Flächenanteil besitzen. Beseitigung von Munitions- und Übungsresten (Stacheldraht, Müll, etc.)

Zusammenfassung:

6. Förderung von geschichteten Beständen
7. Schaffung und Belassen von Totholz
8. Vorhandene Altholzanteile belassen / ausweiten
9. Fortführung der Bestandsentwicklung zu Waldgesellschaften der pnV
10. Erhalt von Horst- und Höhlenbäumen

8.1.7 Lebensraumtyp 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

Die trockensten und flachgründigsten Standorte sind die Domäne des Graslilien-Buchen-Buschwaldes (*Antherico ramosae*-Fagetum), einer Waldgesellschaft, die den ökologischen Grenzbereich des Buchenwaldes markiert (ELSNER 1997).

Der Seggen-Buchenwald (*Carici*-Fagetum) kommt im Truppenübungsplatz Hammelburg auf flachgründigen, sonnenexponierten Lagen auf Muschelkalk vor. Größere Gebietsanteile finden sich im Südwesten an den Talhängen des Ölberges. Streckenweise wird der Orchideen-Kalkbuchenwald durch nutzungsbedingte, thermophile Eichen-Hainbuchenwälder ersetzt. Andererseits finden sich bei den Orchideen-Buchenwäldern – sofern sie früher als Nieder- oder Mittelwälder genutzt wurden – Hainbuche, Eiche, Els- und Mehlbeere und Französischer Ahorn eingestreut.

Gerade am Ölberg werden Kalk-Buchenwälder gezielt aufgelichtet und der thermophile Charakter wird dadurch verstärkt.

Zusammenfassung:

1. Auflichtung von Buchenbeständen (z.B. Ausschlagswirtschaft) oder vergleichbare Pflegemaßnahmen auf Grenzertragsstandorten.
2. Verknüpfung von vorhandenen Beständen über Verbindungsschneisen (Lichtungen)

8.1.8 Lebensraumtyp 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)

Im Truppenübungsplatz Hammelburg sind praktisch alle Ausbildungen des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes nutzungsbedingt. In einigen Teilbereichen, so am Ölberg, aber auch im Umfeld des Breiten Berges finden sich thermophile Ausbildungen des Eichen-Hainbuchenwaldes (Galio-Carpinetum primuletosum) mit vielen seltenen und gefährdeten Arten (z.B. Diptam, Armblütige Gänsekresse, Blauroter Steinsame, verschiedene Orchideen-Arten). Hier wurden Gehölzarten bevorzugt, die besser aus dem Stock treiben, als die Buche auf den Grenzertragsböden. Es finden sich – neben den dominanten Baumarten Eiche, Hainbuche und Linde – Elsbeere, Mehlbeere, Speierling, Französischer Ahorn sowie wärmeliebende Straucharten, wie Berberitze oder Wolliger Schneeball. Erforderlich wäre eine Kennzeichnung und Schonung der wenigen endemischen Mehlbeeren-Arten (*Sorbus* div. spec.).

Am Breiten Berg wurden solche Bestände gezielt aufgelichtet, um den thermophilen Charakter aufrecht zu erhalten.

Erhaltung und Wiederherstellung:

Nachdem keine traditionelle Nieder- oder Mittelwaldbewirtschaftung mehr betrieben wird, können nur vergleichbare „Pflegenutzungen“ den Zustand der thermophilen Eichen-Hainbuchenwälder aufrechterhalten. Dies wird bereits an einigen Stellen praktiziert (z.B. Nordrand Breiter Berg). Näheres zur Geschichte der Nieder- und Mittelwaldwirtschaft in Franken findet sich bei BÄRNTHOL (2003).

Zur Erhaltung der Eichen-Hainbuchen-Wälder ist eine Förderung der stockausschlagfähigen Baumarten, insbesondere der Eiche, und ein Zurückdrängen der Rotbuche grundsätzlich ausreichend. Zur Optimierung der Strukturen und des Artenreichtums wäre die Wiedereinführung einer geregelten Nieder- oder Mittelwaldwirtschaft wünschenswert. Hierdurch wäre eine weitere Verbesserung des Erhaltungszustands möglich. Dies erscheint derzeit jedoch schwierig, da ausgelotet werden muß, ob überhaupt ausreichend Interessenten im Umfeld des Übungsplatzes vorhanden sind, die diese Arbeiten übernehmen könnten. Die steigende Nachfrage nach Brennholz

könnte eine aktive Ausschlagswirtschaft ermöglichen. Alternativ dazu können Teilbereiche aufgelichtet werden, um das Ergebnis dieser früheren Nutzungsform in etwa zu erreichen. Beseitigung von Munitions- und Übungsresten (Stacheldraht, Müll, etc.)

Zusammenfassung:

1. Wiedereinführung von Ausschlagswirtschaft oder vergleichbarer Pflegemaßnahmen, wenn möglich
2. Förderung von ausschlagsfähigen Laubbaumarten (keine Schatthölzer)
3. Gezielte Förderung der Eiche

Es gelten zusätzlich die allgemeinen Maßnahmen wie naturnahe Waldnutzung, Erhalt von Horst- und Höhlenbäumen, Totholzanteile belassen, Altholzanteile belassen, etc.

8.1.9 Lebensraumtyp 91E0* Weichholzauwälder

Der Übungsplatz ist arm an Fließgewässern, einzig der Hundsbach hat im zentralen Südteil ein typisches Bachtal geschaffen, der als Grünland genutzt wird. Der Bachlauf selbst wird streckenweise von einem Schwarz-Erlensaum begleitet, der aber nur an wenigen Stellen eine kartierbare Dimension erreicht. Daher erscheint es sinnvoll, am Ufersaum die Mahd auf wenige Meter auszusetzen, um eine Entwicklung eines Schwarz-Erlensausms zu ermöglichen.

Erhaltung und Wiederherstellung:

Zur Erhaltung des Bachauwaldes ist ein regelmäßiges auf den Stock setzten (alle 10-15 Jahre) empfohlen, da diese Maßnahme der Vitalisierung der Schwarz-Erle dient (Phytophthora!). Gleichzeitig wird eine Barrierebildung durch ggf. umgestürzte Bäume verhindert.

Zusammenfassung:

1. Schaffung eines schmalen Ufersaumes (2-3m) der nicht gemäht wird.
2. Gleichzeitig sollte der Bachlauf renaturiert, d.h. ein mäandrierender Verlauf ermöglicht werden. Auch die Uferböschungen sollten abgeflacht werden.

Es gelten zusätzlich die allgemeinen Maßnahmen wie naturnahe Waldnutzung, Erhalt von Horst- und Höhlenbäumen, Totholzanteile belassen, Altholzanteile belassen, etc..

8.2 FFH-Anhang II-Arten

In nachfolgender Tabelle sind die Gesamtheit der Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Anhang II-Arten zusammengefasst.

Code FFH	Art	Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Art	Planungsfläche [ha]	Priorität der Maßnahme
1308	<i>Mopsfledermaus (Barbastella barbastellus)</i>	Totholzanteile belassen (2.4.2)	1199,12	hoch
		Artenschutzmaßnahmen „Säugetiere“ (11.1): Habitatbäume erhalten Biotopreiche Bestände erhalten erhöhen	1199,12	hoch
		Artenschutzmaßnahmen „Säugetiere“ (11.1): Winterquartiere erhalten und optimieren, potenzielle Quartiere zugänglich machen und optimieren Spezialnisthilfen ausbringen und erhalten	Punktmaßnahmen	hoch
		Beibehaltung der bisherigen Nutzungsform/ Maßnahmen (11.10): Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele	1199,12	hoch
1323	<i>Bechstein-Fledermaus (Myotis bechsteinii)</i>	Totholzanteile belassen (2.4.2)	1199,12	mittel
		Artenschutzmaßnahmen „Säugetiere“ (11.1): Habitatbäume erhalten Biotopreiche Bestände erhalten erhöhen	1199,12	hoch
		Artenschutzmaßnahmen „Säugetiere“ (11.1): Winterquartiere erhalten und optimieren, potenzielle Quartiere zugänglich machen und optimieren Spezialnisthilfen ausbringen und erhalten	Punktmaßnahmen	hoch
		Beibehaltung der bisherigen Nutzungsform/ Maßnahmen (11.10): Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele	1199,12	hoch
1324	<i>Großes Mausohr (Myotis myotis)</i>	Totholzanteile belassen (2.4.2)	1199,12	mittel
		Artenschutzmaßnahmen „Säugetiere“ (11.1): Habitatbäume erhalten Biotopreiche Bestände erhalten erhöhen	1199,12	hoch
		Artenschutzmaßnahmen „Säugetiere“ (11.1): Winter- und Wochenstubenquartiere erhalten und optimieren, potenzielle Quartiere zugänglich machen und optimieren	Punktmaßnahme	hoch

Code FFH	Art	Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Art	Planungsfläche [ha]	Priorität der Maßnahme
		Beibehaltung der bisherigen Nutzungsform/ Maßnahmen (11.10): Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele	1199,12	hoch
1193	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	Artenschutzmaßnahmen Amphibien (11.4): Kein Wegeausbau Keine Befahrung auf Teilstrecken zwischen dem 1. April und dem 1. November Extensive Befahrung auf Teilstrecken zulassen	26,19	sehr hoch
		Anlage von temporären Gewässern (11.4.1.2)	25,00	sehr hoch
		Erhalten/Belassen ephemerer Gewässer (16.1)	0,41	sehr hoch
		Optimierung von Ersatzgewässern (16.3)	1,52	sehr hoch
1166	Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Entschlammten nach Bedarf (4.5.4)	0,06	hoch
		Beschattenden Baumbestand zurücknehmen (4.5.6)	0,04	hoch
		Fischereiliche Nutzung einstellen (4.5.7)	0,1	hoch
		Anlage von Ruhe-/ Flachwasserzonen (4.7.2)	0,78	hoch
		Abflachen von Uferböschungen (4.7.5.1)	0,69	hoch
1083	Hirschäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	Liegende (Eichen-)Totholzanteile belassen und für Mineralbodenkontakt sorgen (2.4.2.2)	16,59	mittel
1078	Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>)	Anlage/Erhalt von Lichtungen / Ausstockung von Waldbeständen zur Schaffung von Freiflächen (2.4.11)	0,61	mittel
		(Neu-)Anlage von Waldinnen- und Außenmänteln und –säumen (2.4.12)	0,39	mittel
1902	Frauenschuhe (<i>Cyripedium calceolus</i>)	Baumartenzusammensetzung/ Entwicklung zu standorttypischen Waldgesellschaften (Fichten- und Kiefern-/Schwarzkiefern-Aufforstungen vermeiden) (2.2.1)	0,01	hoch
		Lichtschächte schaffen (2.2.2.5)	0,57	hoch
		Rohboden freihalten (16.6)	0,58	hoch
1386	Grünes Koboldmoos (<i>Buxbaumia viridis</i>)	Liegende Totholzanteile belassen (2.4.2.2)	k. A.	gering

Tabelle 79: Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Anhang II-Arten

8.2.1 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) Code 1308

Eine Weiterführung der bisherigen, naturnahen Bewirtschaftung mit Erhaltung vorhandener Quartierbäume mit Spaltenquartieren, wie z.B. abgeplatzter Rinde oder Rissspalten und evtl. Erhöhung des Anteils an Quartierbäumen ist wünschenswert. Auch wenn in den Flachkästen noch kein Nachweis gelang, sollten diese weiterhin kontrolliert und gepflegt werden. Die vorhandenen Winterquartierstrukturen und deren Zugänglichkeit für Fledermäuse sollten weiterhin erhalten werden. Mögliche Störungen durch Truppenübungsaktivitäten sollten vermieden oder zumindest auf ein sehr kleines Maß beschränkt werden.

Der wirkungsvollste Schutz von baumhöhlenbewohnenden Fledermausarten gelingt also über Maßnahmen, die alle Spechtarten als wichtigste Quartierproduzenten fördern und über einen Struktureichtum das Nahrungsangebot sichern und geeignete Jagdhabitate bieten:

z.B. unter anderem:

die Erhaltung von großflächigen Altholzbeständen und altholzreichen Wäldern, die Förderung des Struktureichtums im Wald auf der gesamten Fläche, insbes. die Erhaltung u. Förderung von Alt- und Totholz, z.B. durch das Belassen von Biotopbäumen als Alt- und Totholzanzwarter, die nicht mehr genutzt werden und ihr natürliches Alter erreichen können.

Neben dem klassischen Höhlenbaum sind auch weniger auffällige, potentielle Quartierbäume zu erhalten: also Bäume mit Stammrissen, abblätternder Rinde, Schalschäden oder Zwieselbildung.

8.2.2 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) Code 1323

Eine Weiterführung der bisherigen, naturnahen Bewirtschaftung mit Erhaltung vorhandener Höhlenbäume und evtl. Erhöhung des Anteils an Höhlenbäumen ist wünschenswert. Die Waldbereiche, die für diese Art optimale Jagdhabitate darstellen (reich und mehrstufig strukturierte Bereiche) sollten in diesem Zustand erhalten bleiben. Die Erhaltung und Pflege der ausgebrachten Rundkästen sollte mittel- bis langfristig gewährleistet sein. Die vorhandenen Winterquartierstrukturen und deren Zugänglichkeit für Fledermäuse sollten weiterhin erhalten werden. Mögliche Störungen durch Truppenübungsaktivitäten sollten vermieden oder zumindest auf ein sehr kleines Maß beschränkt werden.

8.2.3 Großes Mausohr (*Myotis myotis*) Code 1324

Die Wochenstubenquartiere sollen für die Zukunft weiter gesichert bleiben, ebenso die Winterquartiere. Der Anteil an Höhlenbäumen als Männchen- und Paarungsquartiere soll erhöht werden. Außerdem sollten hallenwaldartige Waldbereiche, die als Jagdhabitat für die Art optimal sind, als solche in ihrer Struktur erhalten werden.

8.2.4 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) Code 1193

Trotz zahlreicher Nachweise (PAN 2008) im weiteren Umfeld von Bonnland, konnte die Gelbbauchunke in 2009 und 2010 nur noch in vier kleinen Populationen und in wenigen Gewässern im Truppenübungsplatz Hammelburg nachgewiesen werden. Dies ist sehr verwunderlich, da es zumindest gebietsweise viele potenziell geeignete Gewässer auf dem Übungsplatz gibt. Prinzipiell kann zwar festgehalten werden, dass der Großteil des Truppenübungsplatz derzeit zu extensiv genutzt bzw. zu wenig befahren wird (insbesondere außerhalb der Wege), so dass derzeit im FFH-Gebiet wenig geeignete Pioniergewässer entstehen. Andererseits ist das Verkehrsaufkommen im Fahrschulgelände aber sehr hoch, was aufgrund der Kollisionsgefahr eine gravierende Barriere für Gelbbauchunkenpopulationen darstellt.

Daher wird empfohlen, im direkten Umfeld der aktuellen Nachweise weitere, geeignete Gewässer anzulegen. Dies ist notwendig, um die verbliebene Restpopulation zu stützen. Als weitere Wiederherstellungsmaßnahme wird vorgeschlagen, Teile des sehr stark befahrenen Fahrschulgeländes zu extensivieren, indem das entsprechende Gelände erweitert wird. Alternativ dazu könnte auch gebietsweise im Fahrschulgelände ein Fahrverbot zwischen dem 1. April bis Oktober verhängt werden oder einzelne Fahrstrecken in dieser Zeit gesperrt werden. Desweiteren sollten bereits vorhandene Ausgleichsgewässer optimiert werden. Wichtig wäre auch, zu kontrollieren, ob entsprechende Ausgleichsgewässer verlanden bzw. auszutrocknen drohen. Generell sollten künftig Fahrspuren, die als (potentielle) Laichgewässer dienen, erhalten werden; in diesem Zusammenhang ist auf eine weitere Schotterung von Wegen bzw. Sicherung von Kleingewässern vor Befahrung mit Steinen zu verzichten.

Pflege und Neuschaffung von geeigneten, vorhandenen Laich- und Aufenthaltsgewässern im Offenlandbereich und den lichten Wald- und Waldrandbereichen des Reproduktionszentrums

Laichgewässer: Gelbbauchunken benötigen als Laichgewässer flache, sonnenexponierte Kleingewässer im Rohbodenstadium. Da Kleingewässer einer raschen Sukzession unterliegen, ist eine alljährliche Pflege erforderlich.

- flaches Ausschleichen von Vegetation und Sedimenten, wobei der verdichtete Boden als Wasserrückhalt nicht beseitigt werden darf → Ziel: 100 % Rohboden, vegetationsfreies Gewässer.
- Verwendung von schweren Kettenfahrzeugen, die das Gewässer mehrfach durchfahren sollen und im Tümpel auch drehen und wenden können → Ziel: Verdichtung des Bodens.
- Bei Tümpeln in schmalen Fahrspuren ist darauf zu achten, dass die Fahrspuren durch zu breite Ketten nicht eingeebnet werden. Empfehlung: Vegetation mit schmaler Baggerschaufel ausziehen und/oder Fahrspur mit geeigneten Forstfahrzeugen durchfahren.
- An wenigstens zwei Seiten sollen die Ufer flach auslaufen bzw. an zwei Seiten dürfen die Ufer steil sein (Beispiel Fahrspur) → Ziel: sich rasch erwärmendes Wasser im Uferbereich bzw. Windschatten an den steilen Ufern und damit Verdunstungsschutz
- Gehölzaufwuchs im Uferbereich und Staudenaufwuchs an Flachufern vollständig

entfernen → Ziel: Beschattung verhindern

- Zeitraum: zwischen November und Januar (Winterstarre der Tiere bis spätestens Februar)
- Periodik: jährlich
- Zeitbedarf: 2-3 Arbeitstage
- Begleitung der Maßnahme durch Fachperson mit Erfahrung bei der Anlage von „gelbbauchunkengeeigneten“ Gewässern → Ziel: Verhinderung der Anlage von „klassischen“ Teichen.

Aufenthaltsgewässer der Gelbbauchunke sind vegetationsreicher und überwiegend bis teilweise beschattet. Die Unken wechseln im Tagesverlauf zwischen Laich- und Aufenthaltsgewässern. Insbesondere im Sommer ziehen sie sich gerne tagsüber in schattige Bereiche zurück. Einer vollständigen Beschattung sowie einer Verlandung muss jedoch entgegen gewirkt werden.

- Flaches Ausschleichen von Sedimenten und teilweises Entfernen von aquatischer Vegetation. Der verdichtete Boden darf dabei nicht abgeschoben werden → Ziel: Verlandung entgegen wirken. Keine vollständige Beseitigung der Vegetation!
- Gehölze auf den Stock setzen bzw. entfernen → Ziel: überwiegend bis teilweise Beschattung; vollständiger Beschattung entgegen wirken.
- Zeitraum: ganzjährig möglich; Periodik: bei Bedarf

8.2.5 Kammolch (*Triturus cristatus*) Code 1166

Leitbild

Leitbild sollte sein, die wenigen ausdauernden Gewässer im Projektgebiet zu erhalten, neue zu entwickeln und stark beeinträchtigte zu optimieren, um dem Kammolch eine positive Populationsentwicklung zu ermöglichen und die Art dauerhaft zu fördern.

Ziele

- Sichern von bestehenden Kammolchvorkommen durch Verbesserung des Zustandes der Laichgewässer
- Optimierung weiterer permanenter Gewässer im Bereich der bekannten Kammolchvorkommen, um erstere für den Kammolch attraktiv zu machen
- Schaffung neuer potentieller Laichgewässer im Bereich bekannter Vorkommen z. B. durch Anlage größerer Tümpel oder kleiner Teiche
- Schaffung von Vernetzungslinien durch Anlage von Trittsteinbiotopen (Laichgewässer) zwischen den Vorkommen bei Bonnland und dem großen Tümpel Nr. 2

Erhaltungsmaßnahmen

- Anlage von Flachwasserzonen im Klärteich (Nr. 11)
- Entlanden des Tümpels in Bonnland (Nr. 10) bei Bedarf

Entwicklungsmaßnahmen

- Aufgabe der fischereilichen Nutzung und Entfernung des Fischbestandes im Teich Nr. 13
- Anlage neuer kleiner Weiher und Kleingewässer im Bachtal zwischen den bestehenden Kammolchvorkommen und dem großen Tümpel Nr. 2 nördlich davon
- Anlage von Flachwasserzonen in potentiellen Laichgewässern (Gewässer Nr. 8, 9, 13)
- Teilweises Entfernung beschattender Ufergehölze an den Feuerlöschteichen (Nr. 8 und 9)

8.2.6 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) Code 1083

Es gibt wenige Nachweise durch die Revierförster und Gutachter (BUSSLER 1996 & 1997) im Südwestteil des Übungsplatzes. Es liegen keine neueren Ergebnisse vor. Der Bestand des Hirschkäfers ist im TÜP Hammelburg sehr gering.

Im Bereich der verdichteten Hirschkäferbeobachtungen sollte das Brutmaterial verbessert werden. Abgängige Eichen sollten nicht an Selbstwerber abgegeben, sondern in den Beständen belassen werden. Das Substratangebot sollte durch Fällen und Liegenlassen von Eichenstammholz mit Mineralbodenkontakt (evtl. partielles Vergraben) verbessert werden (BUSSLER 1997). Die künstliche Schaffung von wärmebegünstigt gelegenen Reproduktionsplätzen (u.a. TOCHTERMANN 1987, 1992, SPRECHER-UEBERSAX 2001) aus Eichen- oder Buchenholz („Hirschkäferwiegen“) kann in Gebieten mit geringem Alt- und Totholzanteil zielführend sein. Hierzu sind 2,5 bis 4 m lange und mindestens 40 cm dicke Stämme oder/und Stubben zu zwei Dritteln einzugraben und mit Häcksel zu überdecken sowie bei entsprechender Gefährdung noch mit aufgerollten Stämmen gegen Wühltätigkeit von Schwarzwild, Dachs, Specht und Mensch zu schützen. Dabei sollten Holzvolumen von über 3 bis 8 m³ erreicht werden. Besonders geeignete Plätze sind südlich exponierte Waldsäume und Hangkanten (vgl. nachfolgende Abbildung).

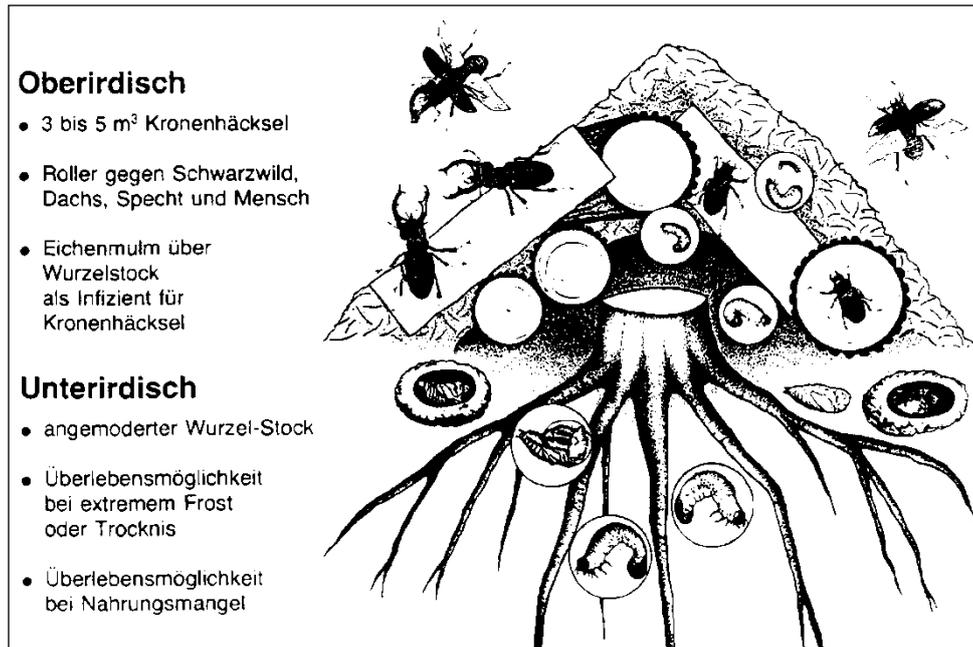


Abbildung 57: Schematische Darstellung künstlich anzulegender Hirschkäfer-Brutstätten (nach TOCHTER-MANN 1992)

8.2.7 Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) Code 1078

Die Spanische Flagge kommt verbreitet an Waldrändern, an Wald-Innensäumen und auf Schlagfluren vor. Sie konnte in erster Linie an der Saugpflanze Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), aber auch an Wildem Dost (*Origanum vulgare*) und an Heil-Ziest (*Betonica officinalis*) beobachtet werden.



Abbildung 58: Wasserdost-Bestände am Talrand des Ölgrundes (mit Vorkommen der Spanischen Flagge)

Für den Erhalt und Entwicklung sind – bei Fortführung der momentanen Nutzungen – keine speziellen Maßnahmen notwendig. Besonders auffällig ist, dass viele aktuellen Vorkommen an Innenwaldrändern liegen. Daher sollte in Zukunft darauf geachtet werden, dass die Innenwaldsäume so gestaltet werden, dass sie für das Aufkommen von Wasserdostbeständen geeignet sind. Vorhandene Wasserdost-Bestände sollten geschont werden.

Bei Holzlagerstätten sollte hingegen darauf geachtet werden, dass Teilbereiche nicht mit Holz belegt werden, damit ausreichend Wuchsorte für den Wasserdost vorhanden sind.

8.2.8 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) Code 1061

Die Grünlandgesellschaften im Talgrund des Hundsbaches stellen momentan keine geeigneten Lebensräume für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling dar. Dies liegt an der sehr intensiven Nutzung dieser Wiesen und dem gleichzeitigen Fehlen der Wirtspflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) über weite Strecken. Eine Wiederherstellung des Vorkommens ist daher nicht realistisch.

8.2.9 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) Code 1902

Der Frauenschuh ist eine Waldorchidee die halbschattige Standorte bevorzugt. Er wächst bevorzugt an Waldrändern und Lichtungen; er verlässt den Wald nur selten. Beeinträchtigungen durch Ausgraben oder Fototourismus sind im Übungsplatz Hammelburg praktisch nicht gegeben. Mögliche Gefährdungen sind das Befahren der Standorte mit schweren Rückemaschinen oder militärischen Fahrzeugen. Lokal stellt auch Wildverbiss einen Gefährdungsfaktor dar.

Die festgestellten Vorkommen des Frauenschuhs im Truppenübungsplatz sind klein und individuenarm. Eine Bestandssicherung ist nur möglich, wenn die Waldstrukturen (halb)licht gehalten werden.

Kieferndominierte Mischbestände sind in der Regel licht genug für das Gedeihen (und Blühen!) der Art, Jungbestände aus reinen Laubhölzern hingegen oft nicht. Fichten- und Kiefern/Schwarzkiefern- Aufforstungen der entsprechenden Kalkstandorte sollten dennoch vermieden werden.

Der Erhalt der Rohbodenstandorte als Habitate der Sandbienen als wichtigste Bestäuber im Umkreis der Frauenschuh-Vorkommen ist zu beachten.

8.2.10 Grünes Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*) Code 1386

Das Grüne Koboldmoos konnte trotz intensiver Suche nicht nachgewiesen werden.

Die Habitatansprüche für das Grüne Koboldmoos sind sehr spezifisch. Als Untergrund müssen Nadelholzstümpfe in einem ganz bestimmten Verfallszustand vorhanden sein. Fehlen diese, kann sich das einjährige Moos nicht etablieren.

Einzig sinnvolle Maßnahme zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Vorkommen der Art im Truppenübungsplatz Hammelburg ist das Belassen von starkem, liegendem Totholz.

8.3 Anhang I-Arten der Vogelschutzrichtlinie

Code FFH	Art	Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Art	Planungsfläche [ha]	Priorität der Maßnahme
A072	Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	Altholzanteile belassen (2.4.1)	798,3	hoch
		Totholzanteile belassen (2.4.2)	798,3	hoch
		Belassen von Horst- und Höhlenbäumen (2.4.3)	798,3	hoch
		Auslichten dichter Gehölzbestände (2.4.10)	236,36	mittel
		Horstschutzzone (Radius: 200 m) im Zeitraum Februar bis August (11.2.9)	163,3	hoch
		Keine strukturellen Veränderungen in der Horstschutzzone (11.2.10)	163,3	hoch
A073	Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	Belassen von Horst- und Höhlenäumen (2.4.3)	163,3	hoch
		Horstschutzzone (Radius: 200 m) im Zeitraum Februar bis August (11.2.9)	163,3	hoch
		Keine strukturellen Veränderungen in der Horstschutzzone (11.2.10)	163,3	hoch
A074	Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	Belassen von Horst- und Höhlenäumen (2.4.3)	163,3	hoch
		Horstschutzzone (Radius: 200 m) im Zeitraum Februar bis August (11.2.9)	163,3	hoch
		Keine strukturellen Veränderungen in der Horstschutzzone (11.2.10)	163,3	hoch
A223	Raufußkauz (<i>Aegolius funereus</i>)	Altholzanteile belassen (2.4.1)	529,09	hoch
		Totholzanteile belassen (2.4.2)	529,09	hoch
		Belassen von Horst- und Höhlenäumen (2.4.3)	529,09	hoch
A234	Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	Altholzanteile belassen (2.4.1)	798,3	hoch
		Totholzanteile belassen (2.4.2)	798,3	hoch
		Belassen von Horst- und Höhlenäumen (2.4.3)	798,3	hoch
		Auslichten dichter Gehölzbestände (2.4.10)	236,36	mittel
A236	Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	Altholzanteile belassen (2.4.1)	529,09	hoch
		Totholzanteile belassen (2.4.2)	529,09	hoch
		Belassen von Horst- und Höhlenäumen (2.4.3)	529,09	hoch
A238	Mittelspecht	Altholzanteile belassen (2.4.1)	747,29	hoch

Code FFH	Art	Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Art	Planungsfläche [ha]	Priorität der Maßnahme
	<i>(Dendrocopos medius)</i>	Totholzanteile belassen (2.4.2)	747,29	hoch
		Belassen von Horst- und Höhlenäumen (2.4.3)	747,29	hoch
		Auslichten dichter Gehölzbestände (2.4.10)	236,36	mittel
A246	<i>Heidelerche (Lullula arborea)</i>	Mischbeweidung mit Nachmahd (1.2.3.5)	326,2	mittel
		Einstellung der Neuansaat/Nachsaat (1.2.9)	326,2	mittel
		Buchtige Randgestaltung zur Optimierung von Waldrändern mit typischer Zonierung (2.4.14)	326,2	mittel
		Einbindung der militärischen Nutzer in Managementkonzepte: Einsatz von Kettenfahrzeugen steuern (7.2)	326,2	mittel
		Rohboden freihalten (16.6)	326,2	mittel
A338	<i>Neuntöter (Lanius collurio)</i>	Mischbeweidung mit Nachmahd (1.2.3.5)	1839,99	mittel
		Erhalt von Streuobstbeständen/ Obstbaumreihen (1.10.2)	1839,99	mittel
		Erhalt von Knicks/ Hecken (1.10.4)	1839,99	mittel

Tabelle 80: Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Anhang I-Arten

8.3.1 Wespenbussard (*Pernis apivorus*) A 072

Der Erhalt von Horstbäumen, die im Zuge der Auszeichnung von Beständen festgestellt werden, ist notwendig. Wichtig ist zudem der Erhalt besonnter, kurzrasiger und auf Teilflächen vegetationsarmer Nahrungshabitate (v.a. Erdwespen) z.B. Lichtungen, Leitungstrassen, lichte Waldstrukturen wie z.B. Waldinnensäume, Lücken, Sukzessionsflächen sowie Wegeränder, Waldwiesen und Lagerstreifen.

Um unbeabsichtigte Horstbaumfällungen zu vermeiden, sollten Horstbäume in der laubfreien Jahreszeit deutlich gekennzeichnet werden und Holzerntemaßnahmen in Althölzern auf die Zeit zwischen September und Februar beschränkt sein.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Erhalt von Horstbäumen.
- Vermeidung von Störungen im direkten Umfeld (200 m) um den Horstbaum zur Brut- und Aufzuchtzeit von Anfang April bis Ende August und Erhalt des Horstumfeldes im Umkreis von 50 m um den Horstbaum.
- Erhalt vorhandener lichter Strukturen im Rahmen der natürlichen Dynamik sowie lokal Erhalt lichter Hutewald-Strukturen.

- Erhalt und Förderung von Nahrungshabitaten im Wald. Belassen von kleinen Bestandeslücken sowie von zerstreuten Biotopbäumen über Hiebsflächen als bedeutende Nahrungshabitate mit Ansitzwarten.
- Weiterführung einer möglichst extensiven Grünlandpflege. Erhalt magerer Standorte.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Markierung von Horstbäumen.

8.3.2 Schwarzmilan (*Milvus migrans*) A 073

Der Erhalt von Horstbäumen, die im Zuge der Auszeichnung von Beständen festgestellt werden, ist notwendig.

Um unbeabsichtigte Horstbaumfällungen zu vermeiden, sollten Horstbäume in der laubfreien Jahreszeit deutlich gekennzeichnet werden und Holzerntemaßnahmen in Althölzern auf die Zeit zwischen September und Februar beschränkt sein.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Erhalt von Horstbäumen.
- Vermeidung von Störungen im direkten Umfeld (200 m) um besetzte Horstbäume zur Brut- und Aufzuchtzeit (01.02. – 31.07.) und Erhalt des Horstumfeldes im Umkreis von 50 m um den Horstbaum (ganzjährig).
- Weiterführung einer möglichst extensiven Offenlandpflege im SPA.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Markierung von Horstbäumen.

8.3.3 Rotmilan (*Milvus milvus*) A 074

Der Erhalt von Horstbäumen, die im Zuge der Auszeichnung von Beständen festgestellt werden, ist notwendig.

Um unbeabsichtigte Horstbaumfällungen zu vermeiden, sollten Horstbäume in der laubfreien Jahreszeit deutlich gekennzeichnet werden und Holzerntemaßnahmen in Althölzern auf die Zeit zwischen September und Februar beschränkt sein.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Erhalt von Horstbäumen.

- Vermeidung von Störungen im direkten Umfeld (200 m) um besetzte Horstbäume zur Brut- und Aufzuchszeit (01.02. – 31.07.) und Erhalt des Horstumfeldes im Umkreis von 50 m um den Horstbaum (ganzjährig).
- Weiterführung einer möglichst extensiven Offenlandpflege im SPA.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Markierung von Horstbäumen.

8.3.4 Raufußkauz (*Aegolius funereus*) A 223

Aufgrund seiner starken Bindung an Schwarzspechthöhlen ist der Erhalt dieser Höhlenbäume notwendig.

Da Schwarzspechthöhlen primär in alten Buchen und Kiefern angelegt werden, ist langfristig der Mischungsanteil dieser Baumarten am Altbestand und in der Naturverjüngung sicherzustellen.

Verzicht auf Holzernte in Altbeständen mit Schwarzspechthöhlen in der Hauptbrut- und Aufzuchszeit des Raufußkauzes (März bis Juni). Besonders kritisch sind alte Buchen- oder Kiefernbestände mit beigemischten Fichten oder im Kontakt zu deckungsreichen Dickungen, vor allem im Bereich des Reussenberges, wo 2010 Brutverdacht außerhalb untersuchter Probestellen bestand (GUNDELACH, mündl.).

Um unbeabsichtigte Baumfällungen von Höhlenbäumen zu vermeiden, sollten alte Buchen- und Kiefernbestände möglichst im laubfreien Zustand ausgezeichnet werden.

8.3.5 Grauspecht (*Picus canus*) A 234

Der Grauspecht hat recht ähnliche Lebensraumansprüche wie der Mittelspecht. Er ist aber nicht so eng an Eichenbestände gebunden und kommt daher auch in Buchenwäldern vor.

Da der Grauspecht seine Nisthöhlen weit überwiegend in Eichen anlegt, muss der hohe Eichenanteil am Altbestand sowie ein ausreichender Eichenanteil an der Naturverjüngung gewährleistet werden, insbesondere in der Mittelspecht-Suchraumkulisse (= ähnliche Lebensraumansprüche).

Verzicht auf Holzernte in Altbeständen in der Balz-, Brut- und Aufzuchszeit der Spechte (März bis Juni).

Wünschenswert ist die Fortführung und wo möglich Wiederaufnahme der Mittelwaldbewirtschaftung eichenreicher (Eichen-Hainbuchen-)Wälder, da diese in idealer Weise Ansprüche des Grauspechts (und auch des Mittelspechts) an Brut- und Nahrungshabitat vereinen. Die Auszeichnung in eichenreichen Altbeständen sollte möglichst zur laubfreien Jahreszeit erfolgen, um unbeabsichtigte Baumfällungen von Höhlenbäumen zu vermeiden.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Erhalt von Höhlenbäumen und anbrüchigen Altbäumen (Habitatbäume erhalten).
- Biotopbaumreiche Bestände erhalten (Totholz- und Biotopbaumreiche Bestände erhalten).
- Erhalt und Anreicherung von Totholz- und Biotopbaumanteilen (Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen).
- Erhalt von (potenziellen) Habitatbäumen; Erhalt eines Mindestanteils der Eiche (Anteil geeigneter Baumarten potenzieller Habitatbäume sicherstellen). Da der Eiche und ihren oft lichten Beständen als Nahrungshabitat und Baumart mit besonders dauerhaften Höhlen überdurchschnittliche Bedeutung zukommt, sollte ihr Anteil nicht signifikant abnehmen.
- Erhalt und Förderung von Nahrungshabitaten im Wald (v.a. besonnte Ameisenlebensräume in lichten, alten Wäldern, in kleinflächigen Bestandslücken, Wildwiesen, magere Säume) (Lichte Bestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten und potenziell besonders geeignete Bestände / Flächen als Habitate erhalten und vorbereiten); Ameisenschutz.
- Weiterführung einer extensiven Offenlandpflege insbesondere in Waldrandnähe im gesamten SPA.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Markierung von Höhlenbäumen.

8.3.6 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) A 236

Da Schwarzspechthöhlen primär in alten Buchen und Kiefern angelegt werden, ist langfristig der Mischungsanteil dieser Baumarten am Altbestand und in der Naturverjüngung sicherzustellen.

Verzicht auf Holzernte in Altbeständen in der Balz-, Brut- und Aufzuchszeit der Spechte (März bis Juni).

Um unbeabsichtigte Baumfällungen von Höhlenbäumen zu vermeiden, sollten insbesondere alte Buchen- und Kiefernbestände möglichst im laubfreien Zustand ausgezeichnet werden.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Erhalt von (Schwarzspecht-)Höhlenbäumen.

- Störungen an Bruthöhlen bzw. in Kernhabitaten höhlenreicher Althölzer zur Balz- und Brutzeit vermeiden: Konkret sollte in entsprechenden Beständen auf Hiebsmaßnahmen zwischen 1.3. und 30.7. verzichtet werden.
- Höhlen- und Biotopbaumreiche Bestände erhalten (Totholz- und biotopbaumreiche Bestände erhalten).
- Buchen-Altbaumbestände mit Höhlenkonzentrationen erhalten: Bedeutende Einzelbestände erhalten.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Markierung von Höhlenbäumen (Markieren von Habitatbäumen).

8.3.7 Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) A 238

Notwendig ist innerhalb der Mittelspecht-Suchraumkulisse die Sicherung eines ausreichenden Anteils grobborkiger heimischer Baumarten (Stieleiche, Traubeneiche, Esche) im Altbestand sowie einer ausreichenden Naturverjüngung insbesondere der Eiche. Entlang von Still- und Fließgewässern ist die Entwicklung alter Bestände aus Erlen (> 60 Jahre), Eschen (> 80 Jahre) und Bruchweiden wünschenswert.

Anbrüchige oder mit Baumpilzen infizierte Bäume müssen überwiegend im Bestand verbleiben (dies ist auch bei Selbstwerbern durchzusetzen), da die Art ihre Höhlen nur in vorgeschädigten Bäumen anlegen kann.

Verzicht auf Holzernte in Altbeständen in der Balz-, Brut- und Aufzuchszeit der Spechte (März bis Juni).

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Biotopbaumreiche Bestände erhalten (Totholz- und biotopbaumreiche Bestände erhalten).
- Erhalt von Höhlenbäumen (Habitatbäume erhalten).
- Erhalt und Anreicherung von Totholz- und Biotopbaumanteilen (v.a. stehendes Totholz und Kronen-Totholz) (Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen).
- Im SPA insgesamt Vermeidung einer signifikanten Abnahme des Baumartenanteils der Eiche und anderer rauborkiger Altbäume auch schon in jüngeren Beständen (Anteil geeigneter Baumarten potenzieller Habitatbäume sicherstellen).

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Markierung von Höhlenbäumen (Markieren von Habitatbäumen).

8.3.8 Heidelerche (*Lullula arborea*) A 246

Notwendig ist die Fortführung der extensiven Beweidung des Offenlandes, insbesondere in halboffenen Übergangs- und Verzahnungsbereichen zwischen lichten Kiefernwäldern und anschließenden Lichtungen bzw. Offenland mit kurzrasiger Vegetation und offenen Bodenstellen.

Reliktische Offenlandflächen müssen im Kontakt zu kiefernreichen Beständen erhalten und nach Möglichkeit vergrößert und miteinander vernetzt werden.

Da geschotterte und unbefestigte Feldwege eine wichtige Habitatstruktur darstellen, ist auf deren Befestigung nach Möglichkeit grundsätzlich zu verzichten.

8.3.9 Neuntöter (*Lanius collurio*) A 338

Notwendig ist die Fortführung eines extensiven Pflegeregimes des Offenlandes, um dessen Flächenanteil und das Angebot an strukturreichen halboffenen Lebensräumen langfristig qualitativ und quantitativ zu erhalten.

Die typische dichte Struktur gewachsener Hecken- und Baumheckenstrukturen sollte durch regelmäßige abschnittsweise Stockausschlagnutzung erhalten und teilweise optimiert werden. Besonders erfolgversprechend ist der Erhalt freistehender Weißdornsträucher.

Wünschenswert und förderlich ist die vermehrte (extensive) Befahrung geschlossener Graslandbestände im Zuge von Übungen. Auf Düngung oder sonstige bodenverbessernde Maßnahmen oder Einsaaten sollte grundsätzlich verzichtet werden.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Fortführung eines extensiven Pflegeregimes des Offenlandes;
- Abschnittsweise (Baum-)Heckenpflege durch Stockhieb;
- Obstbaumpflege (Schnitt), unter Schonung von Baumhöhlen;
- Sicherung der Nutzungs- und Strukturvielfalt bzw. Erhalt von Kleinstrukturen;
- Lokal ist in strukturarmen Bereichen der Erhalt solitärer Gehölze (z. B. Obstbäume) als Ansitzstruktur und Schlüsselbestandteil im Bruthabitat wichtig.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Waldrandgestaltung: insbesondere in wärmebegünstigter Süd- und Westexposition strukturreiche und randlinienreiche Gestaltung von Waldrändern.

8.4 Zugvogelarten

Code FFH	Art	Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Art	Planungsfläche [ha]	Priorität der Maßnahme
A099	Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	Altholzanteile belassen (2.4.1)	249,28	hoch
		Buchtige Randgestaltung zur Optimierung von Waldrändern mit typischer Zonierung (2.4.14)	249,28	mittel

Tabelle 81: Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Zugvogel-Arten

8.4.1 Baumfalke (*Falco subbuteo*) A 099

Wünschenswert ist die langfristige Sicherung eines Mindestanteils der Waldkiefer, insbesondere im Bereich von im Offenland gelegenen Wäldchen sowie an Wald- und Lichtungsrändern, da dies bevorzugte Bruthabitate des Baumfalcken sind und Altkiefern bevorzugt genutzt werden.

8.4.2 Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) A 275

Eine extensive Beweidung sowie die durch die militärische Nutzung bedingten wiederkehrenden Störungsereignisse in den Zielgebieten kommen den Ansprüchen entgegen (Angebot an in der Fläche verteilten, niedrigen Ansitzstrukturen). Problematisch sind ungebremst fortschreitende flächige Sukzessionsprozesse (flächige Verbuschung) und längerfristiges Brachfallen von Grünland (Verfilzung).

Demzufolge ist die Fortführung der extensiven Beweidung des überwiegenden Anteils des Offenlandes notwendig. Wünschenswert ist auch eine extensive Beweidung oder einschürige Mahd bislang gemulchter Flächen.

Da es sich um eine für dieses Gebiet nicht signifikante Art handelt, erfolgt keine flächenscharfe Beplanung.

8.4.3 Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*) A 277

Notwendig ist die Fortführung der extensiven Beweidung des Offenlandes, insbesondere in flachgründigen Kuppen- und Plateaulagen mit guter Rundumsicht. In diesen Bereichen auch gezielte Verbesserung des Angebots an nischenreichen Kleinstrukturen (u. a. als potentielle Niststrukturen) durch künstliche Anlage von Natursteinhaufen in Kombination mit freigelegten Rohboden-Stellen im niedrigwüchsigen, beweideten Offenland.

Da es sich um eine für dieses Gebiet nicht signifikante Art handelt, erfolgt keine flächenscharfe Beplanung.

8.4.4 Raubwürger (*Lanius excubitor*) A 340

Da die Ursachen für das möglicherweise nur vorübergehende Verschwinden des bayernweit vom Aussterben bedrohten Raubwürgers im Vogelschutzgebiet unklar sind und um das Potential für eine mögliche Wiederansiedlung der Art in Zukunft zu wahren, ist die Fortführung der extensiven Beweidung des überwiegenden Teils des Offenlandes notwendig. Das Gesamtangebot an waldfreiem, extensiv genutztem Offenland soll sich nicht weiter verringern (etwa durch Aufforstungen).

Wünschenswert wäre darüber hinaus die teilweise Rücknahme oder Räumung von mit Schwarzkiefern aufgeforsteten trockenen Magerstandorten im Norden des SPA (v.a. im Umfeld des als „Wüste“ bezeichneten Bereiches). Allerdings müsste gleichzeitig eine ausreichende Verbindung zum restlichen Offenland geschaffen werden. Zusätzlich ist die Entwicklung bzw. Pflanzung von überwiegend niedrigwüchsigen Büschen sowie vereinzelt höherwüchsigen Einzelbäumen (z. B. Birnbäume) in strukturarmen Offenlandflächen erwünscht.

Die typische dichte Struktur gewachsener Hecken- und Baumheckenstrukturen sollte durch regelmäßige abschnittsweise Stockausschlagnutzung erhalten und teilweise optimiert werden.

Da es sich um eine für dieses Gebiet nicht signifikante Art handelt, erfolgt keine flächenscharfe Beplanung.

8.5 Sonstige allgemeine Maßnahmenvorschläge

Offenlandpflege:

- Fortführung und teilweise Ausweitung der extensiven Beweidung (ohne Zufütterung).
- Optimierung der extensiven Beweidung durch Wahl robuster, anspruchsloser Rassen und Beimischung von Ziegen.
- Einrichtung definierter Teilbereiche, auf denen gepfercht werden darf, und großzügige Ausweisung von Weidearealen, auf denen keine Pferche ausgewiesen werden dürfen zur langfristigen Entwicklung neuer Magerrasen.
- Genereller Verzicht auf Düngung aller Grünlandflächen.
- Entwurmungsmitteln oder Antibiotika dürfen wenn überhaupt nur äußerst restriktiv eingesetzt werden (unbehandelter Weidetierkot ist Larvalsubstrat für unzählige Insekten die sehr bedeutende Nahrungsressource für gefährdete Vogelarten darstellen).
- Eine deutliche Aufwertung der Flächen, sowohl aus floristischer als auch aus zoologischer Sicht könnte erreicht werden, wenn das Mähgut nach dem Mulchen abgefahren werden würde.
- Wo Mulchen lediglich zum Offenhalten der Flächen einmal jährlich praktiziert wird, sollte dies zum Schutz von Gelegen erst ab dem 1. September geschehen.

- Wo immer möglich sollte Mulchen durch eine extensive Mahdnutzung oder Beweidung abgelöst werden (zumindest außerhalb der Schießbahnen).
- Kein Mulchen des prioritären LRT „orchideenreicher Kalk-Trockenrasen“

Pflege von Feldgehölzen und Hecken:

- Verzicht auf weitere Inanspruchnahmen von extensiv genutztem Offenland für Aufforstungen.
- Beschränkung künftiger Gehölzpflanzungen auf Einzelbäume bzw. -büsche mit Solitärcharakter, statt Pflanzung (klein-)flächiger Bestände. Pflanzungen sollten nur in bislang strukturarmen Teilbereichen vorgenommen werden, um das Angebot an Sing- und Ansitzwarten für Vogelarten auch im bislang nicht besiedelbaren Offenland zu verbessern (Raubwürger, Neuntöter, Heidelerche).
- Ausschließlich Verwendung heimischer (autochtoner), standortgerechter Baum- und Straucharten (z. B. keine Robinien, Schwarzkiefern).
- Pflege von Hecken durch regelmäßiges abschnittsweises auf den Stock setzen (je nach Wüchsigkeit ca. alle 8 bis 15 Jahre. Dabei Erhalt eingestreuter höherer Solitärbäume (Baumhecken). Die Maßnahmen sollten nicht maschinell, sondern manuell durchgeführt werden, da die Straucharten sonst übermäßig geschädigt werden.

Zumindest mittel- bis langfristig sollten folgende Maßnahmen zur langfristigen Sicherung und Optimierung ergriffen werden:

- (Wieder-)Vernetzung der isolierten offenlandbetonten Trockenstandorte durch abschnittsweise Mittel- oder Niederwaldbewirtschaftung (< 0,5 ha/ Abschnitt) in dazwischenliegenden Waldparzellen für das Schwerpunktgebiet Waldlichtungen östlich vom Ölgrund im Südwesten
- Aufnahme einer Waldweide nach vorheriger Eignungsprüfung und forstrechtlicher Abstimmung mit dem AELF als geeignete Folgepflege für besonders hochwertige Teilbereiche in den Schwerpunktbereichen Obereschenbacher Tal/Breiter Berg/Gungloch und Ditterstal/Kies-Holz/Geißsteig
- Vernetzung isoliert gelegener Magerrasen- und Offenlandreste und Einbeziehung dieser Teilflächen in eine extensive Beweidung.

Allgemeine Pflegehinweise zu Waldgebieten

Auflichtung Nadelholzforste

Gegen den Nordrand des Übungsplatzes finden sich großflächige Nadelholzforste, meist aus Kiefer- und Schwarzkiefer, aber auch aus Fichte. Diese sind erst seit der Nutzung des Übungsplatzes entstanden, indem Offenlandbereiche aufgeforstet wurden. In einigen wichtigen Teilgebieten wurden wertvolle Magerrasen-Gebiete mit Nadelhölzern bepflanzt. Die ursprüngliche Magerrasenvegetation findet sich in Resten noch in Waldlichtungen erhalten. Im Rahmen von Ausgleichs- und Pflegemaßnahmen wurden v.a. im Bereich „Wüste“ dichte Schwarz-Kiefernforste aufgelichtet. Dadurch wurden sehr seltene und stark bedrohte Pflanzenarten – wie das Frühlings-Adonisröschen - gefördert und zu ansehnlichen Populationen entwickelt. Diese Auflichtungen sollten unbedingt fortgeführt und in der Fläche erweitert werden. Allerdings müssten gleichzeitig die neu geschaffenen Offenlandbereiche mit Weidetieren gepflegt werden, damit diese nicht durch die rasch aufkommenden Lichtbaumarten wieder zuwachsen. Hierzu wäre eine Anbindung möglichst vieler der reliktschen Offenflächen an nächstgelegene Weideflächen im Umfeld sinnvoll und wünschenswert (z. B. beweidete Trockentäler im Umgriff der „Wüste“).

Ganz besonders wichtig für die Auflichtung sind die Bereiche „Wüste“ am Breit-Berg und der Westhang des Kies-Berges mit Küchen-Tal und Geiß-Steig.

Anreicherung Totholz

Viele Waldbereiche unterliegen einer regulären Forstwirtschaft. In diesen Bereichen ist der Totholzanteil oft sehr gering, wenn auch zahlreiche Höhlenbäume markiert und gesichert sind. Als Ersatz für natürliche Höhlen sind zahlreiche Vogel- und Fledermauskästen angebracht.

9. Literatur / Quellen

9.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

Anleitung zur Durchführung der Biotopkartierung Bund (BKBU) – Entwurf Dezember 2008._BF – Abt. N.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2007): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 162 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.

BayLFU (2008): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1: Arbeitsmethodik Flachland/ Städte Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Abt. 5; 177 S.; Augsburg

BayLFU (2007): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte) Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Abt. 5; 177 S.; Augsburg

BayLFU (2007): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

BayLFU (2006): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13d (1) BayNatSchG

LWF (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Arten der Anhänge II FFH-RL und I VS-RL (4. Fassung 6/2006)

LWF (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in Natura 2000-Gebieten

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern

- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Maculinea [Glaucopsyche] nausithous* Anhang II + IV – Stand: März 2008
- Gelbbauchunke *Bombina variegata* Anhang II + IV – Stand: März 2008
- Hirschkäfer *Lucanus cervus* Anhang II Stand: Juli 2008
- Spanische Flagge *Euplagia quadripunctaria* Anhang II, prioritär – Stand: Juli 2007
- Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* Anhang II + IV – Stand: November 2006
- Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus* Anhang II + IV – Stand: Mai 2005
- Kammmolch *Triturus cristatus* Anhang II + IV – Stand März 2008

9.2 Im Rahmen der Grundlagendatenerhebung erstellte Gutachten und mündliche Informationen von Gebietskennern

Für die Determination/Revision der gesammelten *Sorbus*-Belege bedanke ich mich bei Prof. Dr. L. Meierott (Gerbrunn).

Herrn J. Faust (Karlstadt) danke ich für Hinweise zum Vorkommen des Lothringer Leins. Dietz, I. (Elfershausen): Mündliche Mitteilung zum Vorkommen von *Buxbaumia viridis* am Nordrand des Übungsplatzes (Breiter Berg) aus dem Jahr 2003.

Hinweise zum Vorkommen von Hirschkäfer, Kammmolch und Gelbauchunke bekamen wir von den Revierförstern Herrn Hasslinger und Fritzemaier. Weitere, zahlreiche Hinweise u.a. zur Wildkatze von Herrn Gundelach.

9.3 Gebietsspezifische Literatur

- BOLZ (2005): Recherche zu aktuellen und historischen Vorkommen des Goldenen Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*) in Nordbayern. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamt für Umweltschutz (LfU), 50 S.
- BUNDESANSTALT FÜR IMMOBILIENAUFGABEN (Hrsg.) (2003): Forstbetriebskarte, Bundesforst Hauptstelle Reußenberg, Hammelburg. 1:25.000.
- BUBLER, H. (1996): Die xylobiobionte Käferfauna im Bereich von militärischen Übungsgebieten in Unterfanken. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz.
- BUBLER, H. (1997): Die xylobiobionte Käferfauna im Bereich von militärischen Übungsgebieten in Unterfanken. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz.
- ELSNER, O. (1997): Botanische Zustandserfassung mit Schutzwürdigkeitsgutachten über das geplante Naturschutzgebiet „Trockenhänge und Hangwälder im Bereich der Ruine Homburg zwischen Aschfeld und Karsbach mit den Feuchtgebieten im Ölggrund“ im Landkreis Main-Spessart. Gutachten im Auftrag der Regierung von Unterfranken. IVL, 361 S. mit Anhang und Karten.
- ELSNER, O. (2003): Zustandserfassung mit Pflegehinweisen für die „rechtsmainischen Trockenrasen zwischen Veitshöchheim und Karlstadt“, Landkreise Main-Spessart und Würzburg. Gutachten im Auftrag der Regierung von Unterfranken. Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie – Unterfranken.
- FAUST, J. (2005): Naturschutzfachliches Pflege- und Entwicklungskonzept für den Truppenübungsplatz Hammelburg. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz. 53 S. mit Karten.
- FAUST, J. (2009): Der Lothringer Lein (*Linum leonii* Schultz) in Bayern. Ber. Bayer. Bot. Ges. 79:97-100, München.
- HARTMANN, W. (2000): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen im Landkreis Bad Kissingen. Naturschutzforschung in Bayern Nr. 4 – Bund Naturschutz in Bayern e.V.

- HOFMANN, J (1892): Durchforschung des diesrheinischen Bayern in den Jahren 1891 und 1892. A. Phanerogamen und Gefäßkryptogamen. Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft, Band 2: 1-83
- LANDKREIS BAD KISSINGEN, UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE (Hrsg.) (2008): Xerothermverbund Fränkische Saale-Lauer. Ein BayernNetzNatur-Projekt zur Umsetzung des bayerischen Arten- und Biotopschutzprogramms im Landkreis Bad-Kissingen. Faltblatt.
- MANDERY, K. (1998): Stechimmen (Bienen, Grabwespen, Wegwespen, Faltenwespen, Goldwespen, Dolchwespen) im Truppenübungsplatz Hammelburg (Lkr. Bad Kissingen). Hinweise zu möglichen Exkursionspunkten.- unveröff. Mskr.
- MILITÄRISCHE LANDESKUNDE VON DEUTSCHLAND (1965): Bayern – Truppenübungsplatz Hammelburg (Kartenblatt L 5924/M 745) Wehrbereichskommando VI, Abt. Geo München.
- ÖKONZEPT⁷ (1996): Geplantes NSG „Sodenberg-Gans“ – Zustandserfassung und Schutzwürdigkeitsgutachten. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Regierung von Unterfranken; Fürth.
- PAN, PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ (2008): Naturschutzfachkartierung Bad Kissingen, Teil II. Unveröff. Mnskr. Im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt. 82 S.
- PRÖSE, H. (1996): Erhebungen zur Kleinschmetterlingsfauna unterfränkischer Truppenübungsplätze unter Berücksichtigung weiterer Insektengruppen. – unveröff. Gutachten im Auftrag des LfU
- PRÖSE, H. (1997): Erhebungen zur Insektenfauna militärischer Übungsplätze: Truppenübungsplatz Hammelburg sowie ausgewählte unterfränkische Referenzgebiete. – unveröff. Gutachten im Auftrag des LfU.
- REISER, B. & B. BINZENHÖFER (2012): Artenhilfsprogramm Langfühleriger Schmetterlingshaft (*Libelloides longicornis* L.) in Bayern. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Umwelt. IVL, Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie – Unterfranken.
- REISER, B. & B. BINZENHÖFER (2008): Artenhilfsprogramm Glücks-Widderchen (*Zygaena fausta* L.) in Bayern. – Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Umwelt. IVL, Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie – Unterfranken.
- WILL, D. & K. MANDERY (1996): Erhebungen zur Hymenopteren- Heuschrecken-, und Libellenfauna des Truppenübungsplatzes Hammelburg. – unveröff. Gutachten im Auftrag des LfU
- WILL, D. & K. MANDERY (1998): Stechimmen im Truppenübungsplatz Hammelburg. – unveröff. Gutachten im Auftrag des LfU
- V. D. DUNK, K. (1996): Faun. Untersuchungen der TrÜbPl Hammelburg, Brönnhof u. Reiterswiesen 1996.- unveröff. Mskr.
- ZEIDLER, U. (1984): Naturschutz auf Truppenübungsplätzen . Möglichkeiten und Grenzen. in: Natur und Landschaft, 59. Jg., H. 6, 1984, Verlag W. Kohlhammer, Köln

⁷ Bearbeitung: R. Zange, U. Messlinger, H.J. Beck, D. Bausenwein.

ZEIDLER, U. (1987): Konzept zur Gestaltung des Truppenübungsplatzes Hammelburg für Ausbildung und Umweltschutz ..- unveröff. Mskr., Hammelburg

ZEIDLER, U. (1993): Naturschutz auf einer militärischen Liegenschaft. - in: Schriftenreihe des Deutschen Rats für Landespflege, H. 62, Bonn

9.4 Allgemeine Literatur

AHLMER, W. & M. SCHEURER (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Heft 165.

BAY. MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2005): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Gefäßpflanzen Bayerns-Kurzfassung. Bay. Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz

BÄRNTHOL, R. (2003). Nieder- und Mittelwald in Franken. Waldwirtschaftsformen aus dem Mittelwalter. Schriften und Kataloge des Fränkischen Freilandmuseums, Bd. 40. Bad Windsheim.

GAUCKLER, K. (1954): Schmetterlingshafte im östlichen Süddeutschland. Nachrichtenbl. D. bayer. Entomologen, 3. Jhg., Nr. 2, München.

HÄRDITZ, W., EWALD, J. & N. HÖLZEL (2004): Wälder des Tieflandes und der Mittelgebirge. Ökosysteme Mitteleuropas aus geobotanischer Sicht. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

HAHN, T. & T. BECKER (2006): Populationsgenetische Untersuchung des in Mitteleuropa endemischen Lothringer Leins (*Linum leonii*) –Projektskizze – Philipps-Universität Marburg.

KORNECK, D., M. SCHNITTLER & I. VOLLMER (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. - in: Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands; Schriftenr. f. Veg.-kunde , H. 28, Bundesamt f. Naturschutz (BfN), Bonn-Bad Godesberg

MEIEROTT, L. (2002): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen im Regierungsbezirk Unterfranken. . Hrsg.: Regierung von Unterfranken, Höhere Naturschutzbehörde.

MEIEROTT, L. (1986): Neues und Bemerkenswertes zur Flora Unterfrankens. Ber. Bayer. Bot. Ges., Band 57: 81-94, München.

MEINUNGER, L. & W. SCHRÖDER (2007): Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands. Regensburgische Botanische Gesellschaft, Regensburg.

MEYER, N., MEIEROTT, L., SCHUWERK, H. & O. ANGERER (2005): Beiträge zur Gattung *Sorbus* in Bayern. Sonderband der Bayer. Bot. Ges., München. 211 S. mit Verbreitungskarten.

PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U. LUDWIG, G., PRETSCHER, P. SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK (2003): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspf. U. Natursch., Heft 69/1. BfN, Bonn-Bad Godesberg.

- SCHNITTMANN, F. & M. SCHUSTER (1931): Geologische Karte von Bayern 1:25.000, Blatt Hammelburg-Süd 91, München. Hrsg.: Geologische Landesuntersuchung des Bayerischen Oberbergamtes.
- SCHUSTER, M. (1912): Geologische Karte des Königreiches Bayern 1:25.000, Blatt Hammelburg-Nord 65, München. Hrsg.: Geognostische Abteilung des K.B. Bayerischen Oberbergamtes, München.
- SCHWARZMEIER, J. (1990): Geologische Karte von Bayern 1: 25.000. Blatt Nr. 5924 Gemünden a. Main. Bayerisches Geologisches Landesamt
- SCHWENZER, B. (1968): Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 140 Schweinfurt. Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Bad Godesberg.
- TOCHTERMANN, E. (1987): Modell zur Arterhaltung der Lucanidae. – Allg. Forstz. 8: 183-84.
- TOCHTERMANN, E. (1992): Das „Spessartmodell“ heute: Neue biologische Fakten und Problematik der Hirschkäferförderung. – Allg. Forstz. 47 (6): 308-311.
- VOGGESBERGER, M. (1992): Fabaceae (Papilionaceae). In: SEBALD, SEYBOLD & PHILIPPI - Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Band 3. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- WALTER, K. S., GILLET, H. J. [eds.] (1998): 1997 IUCN Red List of Threatened Plants. – IUCN (Gland) lxxiv+862 S.
- WELK, E. (2001): Arealkundliche Analyse und Bewertung der Schutzrelevanz seltener und gefährdeter Gefäßpflanzen Deutschlands. Diss. An der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, 356 S.
- ZÜNDORF, H. J., GÜNTHER, K. F., KORSCH, H. & W. WESTHUS (2006): Flora von Thüringen. Die wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen Thüringens. Weissdorn Verlag, Jena.

9.5 Quellen aus dem Internet

<http://www.rhoen.de/lexikon>

<http://info.main-rhoen.de/>

Regierung von Unterfranken – Hrsg. (2003): Landschaftsentwicklungskonzept Region Main-Rhön.

<http://gisportal-umwelt.bayern.de/>

<http://www.bfn.de>

<http://www.lexikon-der-wehrmacht.de>

<http://www.wikipedia.de>

<http://www.bayernflora.de/de/index.html>

<http://www.floraweb.de/>

<http://www.bis.bayern.de>

9.6 Bearbeiter

Dieser Managementplan wurde von folgenden IVL-Fachleuten erstellt

Dipl.-Biol. Otto Elsner	Vegetation, Texterstellung & Projektleitung
Dipl.-Geogr. Bernhard Reiser	Vegetation, Schmetterlinge, Amphibien
Dipl.-Biol. Michael Bokämper	Vögel
Dipl.-Fowi Harald Schott	Vegetation, Vögel
Dipl.-Biol. Burhard Pfeiffer	Fledermäuse
Dipl.-Geogr. Heike Howein	GIS- und Kartenerstellung
Dipl.-Biol. Chlara Chamsa	GIS- und Kartenerstellung
Dipl.-Biol. Josline Griese	Vegetation, Pilze

A. Anhang

A.1 Abkürzungsverzeichnis

ALF	=	Amt für Landwirtschaft und Forsten	
ASK	=	Artenschutzkartierung des Bayer. Landesamt für Umwelt	
BayNatSchG	=	Bayerisches Naturschutzgesetz	
BNatSchG	=	Bundesnaturschutzgesetz	
BwDLZ		Bundeswehrdienstleistungszentrum	
EHZ	=	Erhaltungsziele	
FFH-RL	=	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie	
FFH-LRT	=	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie	
GemBek	=	Gemeinsame Bekanntmachung des Innen-, Wirtschafts-, Landwirtschafts-, Arbeits- und Umweltministeriums vom 4. August 2000 zum Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“	
LEK	=	Landschaftsentwicklungskonzept	
RLU RLB RLD	=	Rote Liste Unterfrankens Rote Liste Bayern Rote Liste Deutschland	0 = ausgestorben oder verschollen 1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet 4 = potentiell gefährdet
SDB	=	Standard-Datenbogen	
...			

- **SDB (in der zur Zeit der Managementplanung gültigen Form)**
- **Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele**
- **sonstige Materialien**

A.2 Artenliste Pflanzen

Truppenübungsplatz Hammelburg

Aktuelle Nachweise durch IVL (Elsner, Reiser, Schott) in 2009/2010

Zusätzlich aktuelle Angaben von B. Schraube und T. Gundelach (2011)

Stand 10.10.10	560 Taxa
Kräuter & Gehölze	520
Flechten (unvollst.)	10
Moose (unvollst.)	4
Pilze (unvollst.)	26

Wissensch. Bezeichnung	Deutscher Name	RLD	RLB	RLU
<i>Achillea collina</i>	Hügel-Schafgarbe		V	
<i>Achillea millefolium</i> agg.	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe			
<i>Acinos arvensis</i>	Steinquendel		V	
<i>Aconitum vulparia</i>	Wolfs-Eisenhut		V	V
<i>Actaea spicata</i>	Christophskraut			
<i>Adonis vernalis</i>	Frühlings-Adonisröschen	3	2	2
<i>Aegopodium podagraria</i>	Giersch			
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Gewöhnlicher Odermennig			
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras			
<i>Agrostis stolonifera</i>	Weißes Straußgras			
<i>Ajuga chamaeopytis</i>	Gelber Günsel	3	2	2
<i>Ajuga genevensis</i>	Genfer Günsel		V	
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel			
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Gewöhnlicher Froschlöffel			
<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchsrauke			
<i>Allium oleraceum</i>	Roß-Lauch			
<i>Allium sphaerocephalum</i>	Kugelhöpfiger Lauch	3	3	3
<i>Alopecurus geniculatus</i>	Knick-Fuchsschwanz			
<i>Althaea hirsuta</i>	Rauher Eibisch	3	2	2
<i>Alyssum alyssoides</i>	Kelch-Steinkraut		V	
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Zurückgekrümmter Fuchsschwanz			
<i>Anagallis arvensis</i>	Acker-Gauchheil			
<i>Anagallis foemina</i>	Blauer Acker-Gauchheil		3	V
<i>Anemone nemorosa</i>	Busch-Windröschen			
<i>Anemone sylvestris</i>	Großes Windröschen	3	3	V
<i>Angelica sylvestris</i>	Wald-Engelwurz			
<i>Anthericum ramosum</i>	Ästige Graslilie		V	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras			
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel			
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Wundklee			
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Gewöhnliche Akelei			
<i>Arabis hirsuta</i>	Behaarte Gänsekresse		V	
<i>Arabis pauciflora</i>	Armbblütige Gänsekresse		3	3
<i>Arctium minus</i>	Kleine Klette			
<i>Arctium tomentosum</i>	Filz-Klette			
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Quendel-Sandkraut			
<i>Aristolochia clematitidis</i>	Gewöhnliche Osterluzei		3	V
<i>Armoracia rusticana</i>	Meerrettich			
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer			
<i>Artemisia campestris</i>	Feld-Beifuß		V	
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Beifuß			
<i>Arum maculatum</i>	Aronstab			

Wissensch. Bezeichnung	Deutscher Name	RLD	RLB	RLU
<i>Asarum europaeum</i>	Gewöhnliche Haselwurz			
<i>Asperula cynanchica</i>	Hügel-Meister		V	
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	Mauerraute			
<i>Asplenium trichomanes</i>	Braunstielliger Streifenfarn			
<i>Aster amellus</i>	Kalk-Aster		3	V
<i>Aster linosyris</i>	Gold-Aster		3	V
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Gewöhnliche Bärenschote			
<i>Atropa bella-donna</i>	Echte Tollkirsche			
<i>Ballota nigra</i>	Gewöhnliche Schwarznessel			
<i>Barbarea vulgaris</i>	Gewöhnliches Barbarakraut			
<i>Betonica officinalis</i>	Heil-Ziest			
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Fieder-Zwenke			
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Rauhe Wald-Zwenke			
<i>Briza media</i>	Gewöhnliches Zittergras			
<i>Bromus benekenii</i>	Wald-Trespe			
<i>Bromus commutatus</i>	Verkannte Trespe		V	
<i>Bromus hordaceus</i>	Weiche Trespe			
<i>Bromus inermis</i>	Unbewehrte Trespe			
<i>Bromus ramosus</i>	Gewöhnliche Wald-Trespe			
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Trespe			
<i>Bunias orientale</i>	Orientalisches Zackenschötchen			
<i>Bupleurum falcatum</i>	Sichelblättriges Hasenohr			
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	Wald-Reitgras			
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Wald-Reitgras			
<i>Calamintha clinopodium</i>	Gewöhnliche Bergminze			
<i>Calystegia sepium</i>	Echte Zaunwinde			
<i>Campanula glomerata</i>	Büschel-Glockenblume		V	
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume			
<i>Campanula persicifolia</i>	Pfirsichblättrige Glockenblume			
<i>Campanula rapunculoides</i>	Acker Glockenblume			
<i>Campanula rapunculus</i>	Rapunzel-Glockenblume		V	
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume			
<i>Campanula trachelium</i>	Nesselblättrige Glockenblume			
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschel			
<i>Carduus acanthoides</i>	Weg-Distel			
<i>Carduus nutans</i>	Nickende Distel			
<i>Carex acuta</i>	Schlanke Segge			
<i>Carex acutiformis</i>	Sumpf-Segge			
<i>Carex caryophyllea</i>	Frühlings-Segge			
<i>Carex digitata</i>	Finger-Segge			
<i>Carex flacca</i>	Blaugrüne Segge			
<i>Carex hirta</i>	Behaarte Segge			
<i>Carex humilis</i>	Niedrige Segge		V	V
<i>Carex montana</i>	Berg-Segge			
<i>Carex muricata</i> agg.	Sparrige Segge			
<i>Carex sylvatica</i>	Wald-Segge			
<i>Carex umbrosa</i>	Schatten-Segge		V	
<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge			
<i>Carlina acaulis – simplex</i>	Silberdistel		V	3
<i>Carlina vulgaris</i>	Golddistel		V	
<i>Centaurea diffusa</i>	Sparrige Flockenblume		R* ⁿ	
<i>Centaurea jacea</i> ssp. <i>angustifolia</i>	Schmalblättrige Wiesen-Flockenblume		V	
<i>Centaurea jacea</i> ssp. <i>jacea</i>	Gewöhnliches Wiesen-Flockenblume			
<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosen-Flockenblume			
<i>Centaureum erythraea</i>	Tausendgüldenkraut		V	V
<i>Cephalanthera damasonium</i>	Weißes Waldvögelein		V	

Wissensch. Bezeichnung	Deutscher Name	RLD	RLB	RLU
<i>Cephalanthera longifolia</i>	Schwertblättriges Waldvögelein		3	3
<i>Cerastium arvense</i>	Acker-Hornkraut			
<i>Cerastium holosteoides</i>	Wiesen-Hornkraut			
<i>Cerastium pumilum</i>	Dunkles Hornkraut	-	2	-
<i>Chelidonium majus</i>	Schöllkraut			
<i>Chenopodium album</i>	Weißer Gänsefuß			
<i>Chenopodium bonus henricus</i>	Guter Heinrich			
<i>Chenopodium hybridum</i>	Unechter Gänsefuß			
<i>Chenopodium polyspermum</i>	Vielsamiger Gänsefuß			
<i>Cichorium intybus</i>	Wegwarte			
<i>Circaea lutetiana</i>	Gewöhnliches Hexenkraut			
<i>Cirsium acaule</i>	Stengellose Kratzdistel		V	
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel			
<i>Cirsium eriophorum</i>	Wollige Kratzdistel		V	
<i>Cirsium oleraceum</i>	Kohl-Distel			
<i>Cirsium palustre</i>	Sumpf-Kratzdistel			
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel			
<i>Cirsium x rigens</i>	Kratzdistel-Bastard			
<i>Clematis recta</i>	Aufrechte Waldrebe	3	3	3
<i>Clematis vitalba</i>	Gewöhnliche Waldrebe			
<i>Convallaria majalis</i>	Maiglöckchen			
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde			
<i>Conyza canadensis</i>	Kanadisches Berufskraut			
<i>Coronilla coronata</i>	Berg-Kronwicke		3	3
<i>Coronilla varia</i>	Bunte Kronwicke			
<i>Corydalis cava</i>	Hohler Lerchensporn		V	
<i>Cotoneaster integerrimus</i>	Gewöhnliche Zwergmispel		3	3
<i>Crepis capillaris</i>	Kleinköpfiger Pippau			
<i>Crepis foetida</i>	Stinkender Pippau		2	3
<i>Crepis taraxacifolia</i>	Löwenzahnblättriger Pippau		2	
<i>Cruciata laevipes</i>	Gewöhnliches Kreuzkraut			
<i>Cymbalaria muralis</i>	Mauer-Zymbelkraut			
<i>Cynoglossum officinale</i>	Gewöhnliche Hundszunge		V	
<i>Cynosurus cristatus</i>	Gewöhnliches Kammgras			
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	3+	3	2
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras			
<i>Dactylis polygama</i>	Wald-Knäuelgras			
<i>Daphne mezereum</i>	Seidelbast			
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre			
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasen-Schmiele			
<i>Dianthus armeria</i>	Rauhe Nelke		3	V
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäuser Nelke		V	
<i>Dictamnus albus</i>	Diptam	3	3	3
<i>Dipsacus fullonum</i>	Wilde Karde			
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Gewöhnlicher Dornfarn			
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Gewöhnlicher Wurmfarne			
<i>Echinops exaltatus</i>	Drüsenlose Kugeldistel			
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	Gewöhnliche Kugeldistel			
<i>Echium vulgare</i>	Gewöhnlicher Natternkopf			
<i>Elymus caninus</i>	Hunds-Quecke			
<i>Elymus repens</i>	Gewöhnliche Quecke			
<i>Epilobium angustifolium</i>	Schmalblättriges Weidenröschen			
<i>Epilobium montanum</i>	Berg-Weidenröschen			
<i>Epipactis atrorubens</i>	Rotbraune-Stendelwurz		V	V
<i>Epipactis helleborine</i>	Breitblättrige Stendelwurz			
<i>Epipactis leptochila ssp. neglecta</i>	Übersehene schmallippige Stendelwurz		3	

Wissensch. Bezeichnung	Deutscher Name	RLD	RLB	RLU
<i>Epipactis microphylla</i>	Kleinblättrige Stendelwurz	3	2!	3
<i>Epipactis muelleri</i>	Müllers Stendelwurz	-	3	V
<i>Epipactis purpurata</i>	Purpur-Stendelwurz		3	V
<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalm			
<i>Equisetum palustre</i>	Sumpf-Schachtelhalm			
<i>Erigeron acris</i>	Scharfes Berufskraut			
<i>Erigeron annuus</i>	Einjähriges Berufskraut			
<i>Erophila verna</i>	Gewöhnliches Hungerblümchen			
<i>Eryngium campestre</i>	Feld-Mannstreu		3	V
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	Acker-Schöterich			
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Wasserdost			
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch			
<i>Euphorbia exigua</i>	Kleine Wolfsmilch			
<i>Euphrasia stricta</i>	Steifer Augentrost		V	
<i>Falcaria vulgaris</i>	Gewöhnliche Sichelwöhre		V	
<i>Festuca arundinacea</i>	Rohr-Schwingel			
<i>Festuca gigantea</i>	Riesen-Schwingel			
<i>Festuca ovina</i> agg.	Schaf-Schwingel			
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesen-Schwingel			
<i>Festuca rubra</i> agg.	Roter Schwingel			
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mädesüß			
<i>Fragaria vesca</i>	Wald-Erdbeere			
<i>Fragaria viridis</i>	Knack-Erdbeere			
<i>Fumaria vailantii</i>	Blasser Erdrauch		V	
<i>Galeopsis angustifolia</i>	Schmalblättriger Hohlzahn			
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Gewöhnlicher Hohlzahn			
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut			
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut			
<i>Galium odoratum</i>	Waldmeister			
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut			
<i>Genista tinctoria</i>	Färber-Ginster			
<i>Gentiana cruciata</i>	Kreuz-Enzian	3+	3	2
<i>Gentianella ciliata</i>	Fransen-Enzian		V	3
<i>Gentianella germanica</i>	Deutscher Enzian		3	3
<i>Geranium columbinum</i>	Stein-Storchschnabel			
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storchschnabel			
<i>Geranium pusillum</i>	Kleiner Storchschnabel			
<i>Geranium robertianum</i>	Stinkender Storchschnabel			
<i>Geranium sanguineum</i>	Blutroter Storchschnabel		V	
<i>Geum urbanum</i>	Gewöhnliche Nelkenwurz			
<i>Glechoma hederacea</i>	Gewöhnlicher Gundermann			
<i>Glyceria fluitans</i> agg.	Wasser-Schwaden			
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	Sumpf-Ruhrkraut			
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Mücken-Händelwurz		V	
<i>Hedera helix</i>	Efeu			
<i>Helianthemum ovatum</i>	Gewöhnliches Sonnenröschen			
<i>Helictotrichon pratense</i>	Trift-Hafer		V	
<i>Helictotrichon pubescens</i>	Flaum-Hafer			
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Riesen-Bärenklau			
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau			
<i>Hieracium fallacinum</i>	Trügerisches Habichtskraut	D	3	3
<i>Hieracium glaucinum</i> ssp. <i>similatum</i>	Frühblühendes Habichtskraut		3	V
<i>Hieracium lachenalii</i>	Gewöhnliches Habichtskraut			
<i>Hieracium maculatum</i>	Geflecktes Habichtskraut			
<i>Hieracium murorum</i>	Wald-Habichtskraut			
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Mausöhrchen			

Wissensch. Bezeichnung	Deutscher Name	RLD	RLB	RLU
<i>Hieracium piloselloides</i>	Florentiner Habichtskraut		V	
<i>Hieracium sabaudum</i>	Savoyer Habichtskraut			
<i>Hieracium umbellatum</i>	Doldiges Habichtskraut			
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Bocks-Riemenzunge			
<i>Hippocrepis comosa</i>	Schopfiger Hufeisenklee		V	
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras			
<i>Hypericum hirtum</i>	Behaartes Johanniskraut			
<i>Hypericum montanum</i>	Berg-Johanniskraut			
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Hartheu			
<i>Iberis umbellata</i>	Doldige Schleifenblume			
<i>Impatiens parviflora</i>	Kleinblütiges Springkraut			
<i>Inula conyza</i>	Dürrwurz		V	
<i>Inula helenium</i>	Echter Alant			
<i>Inula hirta</i>	Rauher Alant	3+	3	3
<i>Inula salicina</i>	Weidenblättriger Alant		V	
<i>Iris pseudacorus</i>	Gelbe Schwertlilie			
<i>Juncus articulatus</i>	Spitzblütige Binse			
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Binse			
<i>Juncus inflexus</i>	Blaugrüne Binse			
<i>Juniperus communis</i>	Wacholder		V	
<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume			
<i>Koeleria pyramidata</i>	Pyramiden-Schillergras			
<i>Lactuca perennis</i>	Blauer Lattich		3	3
<i>Lactuca serriola</i>	Kompass-Lattich			
<i>Lamium galeobdolon</i>	Gold-Nessel			
<i>Lamium maculatum</i>	Gefleckte Taubnessel			
<i>Lamium purpureum</i>	Rote Taubnessel			
<i>Lapsana communis</i>	Rainkohl			
<i>Lathyrus hirsutus</i>	Behaarte Platterbse	2	2	3
<i>Lathyrus nissolia</i>	Gras-Platterbse	2	2	3
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse			
<i>Lathyrus sylvestris</i>	Wald-Platterbse			
<i>Lathyrus vernus</i>	Frühlings-Platterbse			
<i>Lemna minor</i>	Kleine Wasserlinse			
<i>Leontodon autumnalis</i>	Herbst-Löwenzahn			
<i>Leontodon hispidus</i>	Rauher Löwenzahn			
<i>Lepidium campestre</i>	Feld-Kresse		V	
<i>Leucanthemum irrcutianum</i>	Wiesen-Margerite			
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Magerwiesen-Margerite		V	
<i>Leucojum vernum</i>	Märzenbecher	3	3	3
<i>Lilium martagon</i>	Türkenbund-Lilie			
<i>Linaria vulgaris</i>	Gewöhnliches Leinkraut			
<i>Linum catharticum</i>	Purgier-Lein			
<i>Linum leonii</i>	Lothringer Lein	2	1!!	1!
<i>Linum tenuifolium</i>	Zarter Lein	3+	3	3
<i>Listera ovata</i>	Großes Zweiblatt			
<i>Lithospermum purpureocaeruleum</i>	Blauroter Steinsame		3	3
<i>Lolium multiflorum</i>	Vielblütiger Lolch			
<i>Lolium perenne</i>	Ausdauernder Lolch			
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee			
<i>Luzula campestris</i>	Feld-Hainsimse			
<i>Luzula pilosa</i>	Behaarte Hainsimse			
<i>Lycopus europaeus</i>	Wolffstrapp			
<i>Lysimachia nummularia</i>	Pfennigkraut			
<i>Majanthemum bifolium</i>	Schattenblümchen			
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve		3	

Wissensch. Bezeichnung	Deutscher Name	RLD	RLB	RLU
<i>Medicago falcata</i>	Sichelklee			
<i>Medicago lupulina</i>	Gewöhnlicher Schneckenklee			
<i>Medicago minima</i>	Zwerg-Schneckenklee	3	3	V
<i>Melampyrum cristatum</i>	Kamm-Wachtelweizen	3	3	3
<i>Melampyrum pratense</i>	Wiesen-Wachtelweizen			
<i>Melica ciliata</i>	Wimper-Perlgras		V	
<i>Melica nutans</i>	Nickendes Perlgras			
<i>Melica uniflora</i>	Einblütiges Perlgras			
<i>Melilotus albus</i>	Weißer Steinklee			
<i>Melilotus officinalis</i>	Gewöhnlicher Steinklee			
<i>Mentha arvensis</i>	Acker-Minze			
<i>Mentha longifolia</i>	Roß-Minze			
<i>Mercurialis perennis</i>	Gewöhnliches Bingelkraut			
<i>Milium effusum</i>	Gewöhnliche Flatter-Hirse			
<i>Minuartia hybrida ssp. tenuifolia</i>	Schmalblättrige Miere		2	2
<i>Moehringia trinervia</i>	Dreinervige Nabelmiere			
<i>Molinia arundinacea</i>	Pfeifengras			
<i>Monotropa hypophaeaea</i>	Buchenspargel		3	
<i>Mycelis muralis</i>	Mauerlattich			
<i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergißmeinnicht			
<i>Myosoton aquaticum</i>	Wassermiere			
<i>Neottia nidus avis</i>	Vogel-Nestwurz			
<i>Odontites vulgaris</i>	Roter Zahntrost			
<i>Onobrychis arenaria</i>	Sand-Esparsette	3	2	3
<i>Ononis repens</i>	Kriechende Hauhechel			
<i>Ononis spinosa</i>	Dornige Hauhechel			
<i>Onopordon acanthium</i>	Gewöhnliche Eselsdistel		V	
<i>Ophrys apifera</i>	Bienen-Ragwurz	2	2	2
<i>Ophrys insectifera</i>	Fliegen-Ragwurz	3-	3	V
<i>Orchis mascula</i>	Manns-Knabenkraut		3	V
<i>Orchis militaris</i>	Helm-Knabenkraut	3	3	3
<i>Orchis purpurea</i>	Purpur-Knabenkraut	3-	2	3
<i>Origanum vulgare</i>	Wilder Dost			
<i>Orobanche cf. bartlingii</i>	Bartlings Sommerwurz	3	2	3
<i>Orobanche purpurea</i>	Purpur-Sommerwurz	3	2	3
<i>Orthilia secunda</i>	Nickendes Wintergrün	-	V	V
<i>Paris quadrifolia</i>	Einbeere			
<i>Pastinaca sativa</i>	Pastinak			
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Spossende Felsennelke		V	
<i>Peucedanum cervaria</i>	Hirsch-Haarstrang		V	
<i>Peucedanum officinale</i>	Echter Haarstrang	3	2	3
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras			
<i>Phleum phleoides</i>	Steppen-Lieschgras		V	
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras			
<i>Phleum pratense ssp. Bertolonii</i>	Wiesen-Lieschgras			
<i>Phragmites australis</i>	Schilfrohr			
<i>Phyteuma nigrum</i>	Schwarze Teufelskralle		3	
<i>Picris hieracioides</i>	Gewöhnliches Bitterkraut			
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Bibernelle			
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich			
<i>Plantago major</i>	Großer Wegerich			
<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich			
<i>Platanthera chlorantha</i>	Berg-Waldhyazinthe	3	3	V
<i>Poa angustifolia</i>	Schmalblättriges Rispengras			
<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras			
<i>Poa compressa</i>	Zusammengedrücktes Rispengras			

Wissensch. Bezeichnung	Deutscher Name	RLD	RLB	RLU
<i>Poa nemoralis</i>	Hain-Rispengras			
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras			
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras			
<i>Polycnemum majus</i>	Großes Knorpelkraut	2	2	2
<i>Polygala comosa</i>	Schopfiges Kreuzblümchen		V	
<i>Polygonatum multiflorum</i>	Vielblütige Weißwurz			
<i>Polygonatum odoratum</i>	Wohlrichende Weißwurz		V	V
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	Vogel-Knöterich			
<i>Polygonum hydropiper</i>	Wasserpfeffer			
<i>Polygonum minus</i>	Kleiner Knöterich			
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut			
<i>Potentilla arenaria</i>	Sand-Fingerkraut		3	V
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz			
<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut			
<i>Potentilla sterilis</i>	Erdbeer-Fingerkraut		V	
<i>Potentilla verna</i>	Frühlings-Fingerkraut			
<i>Primula elatior</i>	Hohe Schlüsselblume			
<i>Primula veris</i>	Wiesen-Schlüsselblume		V	
<i>Primula veris</i> ssp. <i>canescens</i>	Wiesen-Schlüsselblume		V	
<i>Prunella grandiflora</i>	Großblütige Braunelle		V	
<i>Prunella vulgaris</i>	Gewöhnliche Braunelle			
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	Gewöhnliche Küchenschelle	3	3!!	V
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß			
<i>Ranunculus auricomus</i> agg.	Gold-Hahnenfuß			
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß			
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	Wolliger Hahnenfuß			
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß			
<i>Reseda lutea</i>	Gelber Wau			
<i>Rhinanthus glacialis</i>	Schmalblättriger Klappertopf	3	V	V
<i>Rosa agrestis</i>	Feld-Rose		3	3
<i>Rosa arvensis</i>	Kriechende Rose		V	V
<i>Rosa canina</i> sstr.	Hunds-Rose			
<i>Rosa corymbifera</i>	Busch-Rose		V	
<i>Rosa gallica</i>	Essig-Rose	3+	3	V
<i>Rosa rubiginosa</i>	Wein-Rose			
<i>Rosa spinosissima</i>	Bibernell-Rose		V	V
<i>Rosa tomentosa</i> ssp. <i>pseudoscabriuscula</i>	Filz-Rose		3	V
<i>Rubus amphimalacus</i>	Samtblättrige Haselblatt-Brombeere		V	
<i>Rubus armeniacus</i>	Armenische Brombeere			
<i>Rubus canescens</i>	Filz-Brombeere		3	
<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere			
<i>Rubus mollis</i>	Weiche Brombeere			
<i>Rubus saxatilis</i>	Steinbeere		V	
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Ampfer			
<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer			
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbältriger Ampfer			
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei			
<i>Salvia verticillata</i>	Quirlblättriger Salbei		V ⁿ	
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf			
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf			
<i>Sanicula europaea</i>	Wald-Sanikel			
<i>Scabiosa columbaria</i>	Tauben-Skabiose			
<i>Scrophularia nodosa</i>	Knotige Braunwurz			
<i>Sedum acre</i>	Scharfer Mauerpfeffer			
<i>Sedum album</i>	Weißer Mauerpfeffer			
<i>Sedum dasyphyllum</i>	Kaukasische Fetthenne			

Wissensch. Bezeichnung	Deutscher Name	RLD	RLB	RLU
<i>Sedum sexangulare</i>	Milder Mauerpfeffer			
<i>Senecio erucifolius</i>	Raukenblättriges Greiskraut			
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs-Greiskraut			
<i>Senecio ovatus</i>	Fuchsches Greiskraut			
<i>Senecio viscosus</i>	Drüsiges Greiskraut			
<i>Senecio vulgaris</i>	Gewöhnliches Greiskraut			
<i>Serratula tinctoria</i>	Färber-Scharte	3	3	V
<i>Seseli libanotis</i>	Heilwurz		3	V
<i>Setaria viridis</i>	Grüne Borstenhirse			
<i>Silene alba</i>	Weißer Lichtnelke			
<i>Silene vulgaris</i>	Taubenkropf-Nelke			
<i>Solanum nigrum</i>	Schwarzer Nachtschatten			
<i>Solidago canadensis</i>	Kanadische Goldrute			
<i>Solidago virgaurea</i>	Gewöhnliche Goldrute			
<i>Sonchus oleraceus</i>	Kohl-Gänsedistel			
<i>Spirodela polyrrhiza</i>	Vielwurzelige Teichlinse		V	
<i>Stachys annua</i>	Einjähriger Ziest	3	3	3
<i>Stachys germanica</i>	Deutscher Ziest		3	3
<i>Stachys palustris</i>	Sumpf-Ziest			
<i>Stachys recta</i>	Aufrechter Ziest		V	
<i>Stachys sylvatica</i>	Wald-Ziest			
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere			
<i>Stellaria media</i>	Vogel-Sternmiere			
<i>Stellaria holostea</i>	Große Sternmiere			
<i>Symphytum officinale</i>	Gewöhnlicher Beinwell			
<i>Tanacetum corymbosum</i>	Straußblütige Wucherblume		V	
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn			
<i>Taraxacum Sect. Ruderalia</i>	Wiesen-Löwenzahn			
<i>Taraxacum Sect. Erythrospermum</i> ⁸	Rotfrüchtiger Löwenzahn		3	
<i>Teucrium botrys</i>	Trauben-Gamander		3	V
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Edel-Gamander		V	
<i>Thalictrum minus</i>	Einfache Wiesenraute		3	3
<i>Thesium linophyllum</i>	Mittleres Leinblatt	3	3	3
<i>Thlaspi arvense</i>	Acker-Hellerkraut			
<i>Thlaspi perfoliatum</i>	Stengelumfassendes Hellerkraut		V	
<i>Thymelaea passerina</i>	Spatzenzunge	2	1	1
<i>Thymus pulegioides</i>	Arznei-Thymian			
<i>Torilis japonica</i>	Gewöhnlicher Klettenkerbel			
<i>Trifolium alpestre</i>	Hügel-Klee		3	
<i>Trifolium arvense</i>	Acker-Klee			
<i>Trifolium aureum</i>	Gold-Klee			
<i>Trifolium campestre</i>	Feld-Klee			
<i>Trifolium medium</i>	Mittlerer Klee			
<i>Trifolium pratense</i>	Wiesen-Klee			
<i>Trifolium repens</i>	Kriechender Klee			
<i>Trinia glauca</i>	Blaugrüner Faserschirm	2	2	2!
<i>Tripleurospermum maritimum</i>	Geruchlose Kamille			
<i>Trisetum flavescens</i>	Gold-Hafer			
<i>Tussilago farfara</i>	Huflattich			
<i>Typha latifolia</i>	Breitblättriger Rohrkolben			
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel			
<i>Urtica urens</i>	Kleine Brennnessel		V	
<i>Valeriana officinalis</i> agg.	Arznei-Baldrian			
<i>Valerianella locusta</i>	Gewöhnlicher Feldsalat			

⁸ Geröteter Löwenzahn (*Taraxacum rubicumdum*)

Wissensch. Bezeichnung	Deutscher Name	RLD	RLB	RLU
<i>Verbascum lychnitis</i>	Mehlige Königskerze			
<i>Verbascum speciosum</i>	-Königskerze			
<i>Verbena officinalis</i>	Gewöhnliches Eisenkraut			
<i>Veronica arvensis</i>	Acker-Ehrenpreis			
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis			
<i>Veronica montana</i>	Berg-Ehrenpreis		V	
<i>Veronica officinalis</i>	Echter Ehrenpreis			
<i>Veronica persica</i>	Persischer Ehrenpreis			
<i>Veronica spicata</i>	Ähriger Ehrenpreis	3+	3	3
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Quendelblättriger Ehrenpreis			
<i>Veronica teucrium</i>	Großer Ehrenpreis		V	
<i>Vicia angustifolia</i>	Schmalblättrige Wicke			
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke			
<i>Vicia pisiformis</i>	Erbsen-Wicke		3	V
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke			
<i>Vicia tenuifolia</i>	Dünnblättrige Wicke		V	
<i>Vicia tetrasperma</i>	Viersamige Wicke			
<i>Viola hirta</i>	Behaartes Veilchen			
<i>Viola mirabilis</i>	Wunder-Veilchen		V	
<i>Viola reichenbachiana</i>	Wald-Veilchen			
<i>Viola riviniana</i>	Hain-Veilchen			

A.3 Artenliste Gehölze

Gehölze, 68 Taxa

Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	RLD	RLB	RLU
<i>Abies alba</i>	Weiß-Tanne	3	V	3
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn			
<i>Acer monspessulanum</i>	Französischer Ahorn		3	3
<i>Acer negundo</i>	Eschen-Ahorn			
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn			
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn			
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Roß-Kastanie			
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle			
<i>Alnus incana</i>	Grau-Erle			
<i>Berberis vulgaris</i>	Gewöhnliche Berberitze			
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke			
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche			
<i>Castanea sativa</i>	Ess-Kastanie			
<i>Cornus alba</i>	Weißer Hartriegel			
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche			
<i>Cornus sanguinea</i>	Blutroter Hartriegel			
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuß			
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigriffeliger Weißdorn			
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn			
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen			
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche			
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum			
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche			
<i>Fraxinus ornus</i>	Blumen-Esche			
<i>Hippophae rhamnoides</i>	Sanddorn			
<i>Juglans regia</i>	Walnuß			
<i>Larix decidua</i>	Lärche			
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster			
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche			

Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	RLD	RLB	RLU
<i>Malus domestica</i>	Wilder Apfel			
<i>Philadelphus coronarius</i>	Schneebeere			
<i>Picea abies</i>	Fichte			
<i>Pinus nigra</i>	Schwarz-Kiefer			
<i>Pinus sylvestris</i>	Wald-Kiefer			
<i>Populus alba</i>	Weiß-Pappel			
<i>Populus balsamifera</i>	Balsam-Pappel			
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel			
<i>Populus x canadensis</i>	Hybrid-Pappel			
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche			
<i>Prunus mahaleb</i>	Stein-Weichsel		3	R
<i>Prunus serotina</i>	Späte Traubenkirsche			
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe			
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Douglasie			
<i>Pyrus communis</i>	Kultur-Birne			
<i>Pyrus pyraeaster</i>	Wild-Birne			
<i>Quercus petraea</i>	Stein-Eiche			
<i>Quercus robur</i>	Trauben-Eiche			
<i>Rhamnus cathartica</i>	Gewöhnlicher Kreuzdorn			
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinie			
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide			
<i>Salix fragilis</i>	Bruch-Weide			
<i>Salix purpurea</i>	Purpur-Weide			
<i>Salix x babylonica</i>	Trauer-Weide			
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder			
<i>Sambucus racemosa</i>	Trauben-Holunder			
<i>Sorbus aria ssp. aria</i>	Mehlbeere		V	
<i>Sorbus badensis</i>	Badische Mehlbeere		3(E) !!	3!
<i>Sorbus domestica</i>	Speierling		3	V
<i>Sorbus x intermedia</i>	Bastard-Mehlbeere			
<i>Sorbus militaris ined.</i>	Übungsplatz-Mehlbeere		E!!	
<i>Sorbus moenofranconica ined.</i>	Mainfränkische Mehlbeere		E!!	
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere		V	
<i>Syringia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Flieder			
<i>Taxus baccata</i>	Gewöhnliche Eibe			
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme			
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball			
<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball			
<i>Vitis vinifera</i>	Wein			

A.4 Gefährdete Pflanzenarten

Arten der Roten Listen (88) und der Vorwarnstufe (68), die 2009 und 2010 nachgewiesen wurden.
Insgesamt 155 Taxa

Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	RLD	RLB	RLU
<i>Abies alba</i>	Weiß-Tanne	3	V	3
<i>Acer monspessulanum</i>	Französischer Ahorn		3	3
<i>Achillea collina</i>	Hügel-Schafgarbe		V	
<i>Acinos arvensis</i>	Steinquendel		V	
<i>Aconitum vulparia</i>	Wolfs-Eisenhut		V	V
<i>Adonis vernalis</i>	Frühlings-Adonisröschen	3	2	2
<i>Ajuga chamaepytis</i>	Gelber Günsel	3	2	2
<i>Ajuga genevensis</i>	Genfer Günsel		V	
<i>Allium sphaerocephalum</i>	Kugelköpfiger Lauch	3	3	3
<i>Althaea hirsuta</i>	Rauher Eibisch	3	2	2
<i>Alyssum alyssoides</i>	Kelch-Steinkraut		V	
<i>Anagallis foemina</i>	Blauer Acker-Gauheil		3	V
<i>Anemone sylvestris</i>	Großes Windröschen	3	3	V
<i>Anthericum ramosum</i>	Ästige Graslilie		V	
<i>Arabis hirsuta</i>	Behaarte Gänsekresse		V	
<i>Arabis pauciflora</i>	Armblütige Gänsekresse		3	3
<i>Aristolochia clematidis</i>	Gewöhnliche Osterluzei		3	V
<i>Artemisia campestris</i>	Feld-Beifuß		V	
<i>Asperula cynanchica</i>	Hügel-Meister		V	
<i>Aster amellus</i>	Kalk-Aster		3	V
<i>Aster linosyris</i>	Gold-Aster		3	V
<i>Bromus commutatus</i>	Verkannte Trespe		V	
<i>Campanula glomerata</i>	Büschel-Glockenblume		V	
<i>Campanula rapunculus</i>	Rapunzel-Glockenblume		V	
<i>Carex humilis</i>	Niedrige Segge		V	V
<i>Carex umbrosa</i>	Schatten-Segge		V	
<i>Carlina acaulis – simplex</i>	Silberdistel		V	3
<i>Carlina vulgaris</i>	Golddistel		V	
<i>Centaurea diffusa</i>	Sparrige Flockenblume		R ^{*n}	
<i>Centaurea jacea ssp. angustifolia</i>	Schmalblättrige Wiesen-Flockenblume		V	
<i>Centaureum erythraea</i>	Tausendgüldenkraut		V	V
<i>Centaureum pulchellum</i>	Zierliches Tausendgüldenkraut		3	3
<i>Cephalanthera damasonium</i>	Weißes Waldvögelein		V	
<i>Cephalanthera longifolia</i>	Schwertblättriges Waldvögelein		3	3
<i>Cerastium pumilum</i>	Dunkles Hornkraut		2	
<i>Cirsium acaule</i>	Stengellose Kratzdistel		V	
<i>Cirsium eriophorum</i>	Wollige Kratzdistel		V	
<i>Clematis recta</i>	Aufrechte Waldrebe	3	3	3
<i>Coronilla coronata</i>	Berg-Kronwicke		3	3
<i>Corydalis cava</i>	Hohler Lerchensporn		V	
<i>Cotoneaster integerrimus</i>	Gewöhnliche Zwergmispel		3	3
<i>Crepis foetida</i>	Stinkender Pippau		2	3
<i>Crepis taraxacifolia</i>	Löwenzahnblättriger Pippau		2	
<i>Cynoglossum officinale</i>	Gewöhnliche Hundszunge		V	
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	3+	3	2
<i>Dianthus armeria</i>	Rauhe Nelke		3	V
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäuser Nelke		V	
<i>Dictamnus albus</i>	Diptam	3	3	3
<i>Epipactis atrorubens</i>	Rotbraune-Stendelwurz		V	V

Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	RLD	RLB	RLU
<i>Epipactis leptochila ssp. neglecta</i>	Übersehene schmalblättrige Stendelwurz		3	
<i>Epipactis microphylla</i>	Kleinblättrige Stendelwurz	3	2!	3
<i>Epipactis muelleri</i>	Müllers-Stendelwurz		3	V
<i>Epipactis purpurata</i>	Purpur-Stendelwurz		3	V
<i>Eryngium campestre</i>	Feld-Mannstreu		3	V
<i>Euphrasia stricta</i>	Steifer Augentrost		V	
<i>Falcaria vulgaris</i>	Gewöhnliche Sichelmöhre		V	
<i>Fumaria vailantii</i>	Blasser Erdrauch		V	
<i>Gentianella ciliata</i>	Fransen-Enzian		V	3
<i>Gentiana cruciata</i>	Kreuz-Enzian	3+	3	2
<i>Gentianella germanica</i>	Deutscher Enzian		3	3
<i>Geranium sanguineum</i>	Blutroter Storchschnabel		V	
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Mücken-Händelwurz		V	
<i>Helleborus viridis ssp. occidentalis</i>	Westliche Grüne Nieswurz		1	1
<i>Helictotrichon pratense</i>	Trift-Hafer		V	
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Bocks-Riemenzunge	3	2	3
<i>Hippocrepis comosa</i>	Schopfiger Hufeisenklee		V	
<i>Hieracium fallacinum</i>	Trügerisches Habichtskraut	D	3	3
<i>Hieracium glaucinum ssp. similatum</i>	Frühblühendes Habichtskraut		3	V
<i>Hieracium piloselloides</i>	Florentiner Habichtskraut		V	
<i>Hippocrepis comosa</i>	Schopfiger Hufeisenklee		V	
<i>Inula conyzae</i>	Dürrwurz		V	
<i>Inula hirta</i>	Rauher Alant	3+	3	3
<i>Inula salicina</i>	Weidenblättriger Alant		V	
<i>Juniperus communis</i>	Wacholder		V	
<i>Lactuca perennis</i>	Blauer Lattich		3	3
<i>Lathyrus hirsutus</i>	Behaarte Platterbse	2	2	3
<i>Lathyrus nissolia</i>	Gras-Platterbse	2	2	3
<i>Lepidium campestre</i>	Feld-Kresse		V	
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Magerwiesen-Margerite		V	
<i>Leucojum vernum</i>	Märzenbecher	3	3	3
<i>Linum leonii</i>	Lothringer Lein	2	1!!	1!
<i>Linum tenuifolium</i>	Zarter Lein	3+	3	3
<i>Lithospermum purpureocaeruleum</i>	Blauroter Steinsame		3	3
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve		3	
<i>Medicago minima</i>	Zwerg-Schneckenklee	3	3	V
<i>Melampyrum cristatum</i>	Kamm-Wachtelweizen	3	3	3
<i>Melica ciliata</i>	Wimper-Perlgras		V	
<i>Minuartia hybrida ssp. tenuifolia</i>	Schmalblättrige Miere		2	2
<i>Monotropa hypophaeaea</i>	Buchenspargel		3	
<i>Onobrychis arenaria</i>	Sand-Esparsette	3	2	3
<i>Onopordon acanthium</i>	Gewöhnliche Eselsdistel		V	
<i>Ophrys apifera</i>	Bienen-Ragwurz	2	2	2
<i>Ophrys insectifera</i>	Fliegen-Ragwurz	3-	3	V
<i>Orchis mascula</i>	Manns-Knabenkraut		3	V
<i>Orchis militaris</i>	Helm-Knabenkraut	3	3	3
<i>Orchis purpurea</i>	Purpur-Knabenkraut	3-	2	3
<i>Orobanche cf. bartlingi</i>	Bartlings Sommerwurz	3	2	3
<i>Orobanche purpurea</i>	Purpur-Sommerwurz	3	2	3
<i>Orthilia secunda</i>	Nickendes Wintergrün	-	V	V
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Spossende Felsennelke		V	
<i>Peucedanum cervaria</i>	Hirsch-Haarstrang		V	
<i>Peucedanum officinale</i>	Echter Haarstrang	3	2	3
<i>Phleum phleoides</i>	Steppen-Lieschgras		V	
<i>Phyteuma nigrum</i>	Schwarze Teufelskralle		3	
<i>Platanthera chlorantha</i>	Berg-Waldhyazinthe	3	3	V

Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	RLD	RLB	RLU
<i>Polycnemum majus</i>	Großes Knorpelkraut	2	2	2
<i>Polygala comosa</i>	Schopfiges Kreuzblümchen		V	
<i>Polygonatum odoratum</i>	Wohlrriechende Weißwurz		V	V
<i>Potentilla arenaria</i>	Sand-Fingerkraut		3	V
<i>Potentilla sterilis</i>	Erdbeer-Fingerkraut		V	
<i>Primula veris</i>	Wiesen-Schlüsselblume		V	
<i>Primula veris ssp. canescens</i>	Wiesen-Schlüsselblume		V	
<i>Prunella grandiflora</i>	Großblütige Braunelle		V	
<i>Prunus mahaleb</i>	Stein-Weichsel		3	R
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	Gewöhnliche Küchenschelle	3	3!!	V
<i>Rhinanthus glacialis</i>	Schmalblättriger Klappertopf	3	V	V
<i>Rosa agrestis</i>	Feld-Rose		3	3
<i>Rosa arvensis</i>	Kriechende Rose		V	V
<i>Rosa corymbifera</i>	Busch-Rose		V	
<i>Rosa gallica</i>	Essig-Rose	3+	3	V
<i>Rosa spinosissima</i>	Bibernell-Rose		V	V
<i>Rosa tomentosa ssp. pseudoscabriuscula</i>	Filz-Rose		3	V
<i>Rubus amphimalacus</i>	Samtblättrige Haselblatt-Brombeere		V	
<i>Rubus canescens</i>	Filz-Brombeere		3	
<i>Rubus saxatilis</i>	Steinbeere		V	
<i>Salvia verticillata</i>	Quirlblättriger Salbei		V ⁿ	
<i>Serratula tinctoria</i>	Färber-Scharte	3	3	V
<i>Seseli libanotis</i>	Heilwurz		3	V
<i>Sorbus aria ssp. aria</i>	Mehlbeere		V	
<i>Sorbus badensis</i>	Badische Mehlbeere		3(E) !!	3!
<i>Sorbus domestica</i>	Speierling		3	V
<i>Sorbus militaris ined.</i>	Übungsplatz-Mehlbeere		E!!	
<i>Sorbus moenofranconica ined.</i>	Mainfränkische Mehlbeere		E!!	
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere		V	
<i>Spirodela polyrrhiza</i>	Vielwurzelige Teichlinse		V	
<i>Stachys annua</i>	Einjähriger Ziest	3	3	3
<i>Stachys germanica</i>	Deutscher Ziest		3	3
<i>Stachys recta</i>	Aufrechter Ziest		V	
<i>Tanacetum corymbosum</i>	Straußblütige Wucherblume		V	
<i>Taraxacum Sect. Erythrospermum</i>	Rotfrüchtiger Löwenzahn		3	
<i>Teucrium botrys</i>	Trauben-Gamander		3	V
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Edel-Gamander		V	
<i>Thalictrum minus</i>	Einfache Wiesenraute		3	3
<i>Thesium linophyllum</i>	Mittleres Leinblatt	3	3	3
<i>Thlaspi perfoliatum</i>	Stengelumfassendes Hellerkraut		V	
<i>Thymelaea passerina</i>	Spatzenzunge	2	1	1
<i>Trifolium alpestre</i>	Hügel-Klee		3	
<i>Trinia glauca</i>	Blaugrüner Faserschirm	2	2	2!
<i>Tulipa sylvestris</i>	Weinbergs-Tulpe	3	3	3
<i>Urtica urens</i>	Kleine Brennnessel		V	
<i>Veronica montana</i>	Berg-Ehrenpreis		V	
<i>Veronica spicata</i>	Ähriger Ehrenpreis	3+	3	3
<i>Veronica teucrium</i>	Großer Ehrenpreis		V	
<i>Vicia pisiformis</i>	Erbsen-Wicke		3	V
<i>Vicia tenuifolia</i>	Dünnblättrige Wicke		V	
<i>Viola mirabilis</i>	Wunder-Veilchen		V	

Im Jahr 2012 wurde von J. Faust *Prunella laciniata* im Bereich einer Schießbahn sw-des Flugplatzes entdeckt.

Nicht mehr nachgewiesen wurden, folgende von FAUST (2005) aufgeführten Rote-Liste Arten (9 Taxa)

Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	RLD	RLB	RLU
<i>Adonis aestivalis</i>	Sommer-Adonis-Röschen	3	3	3
<i>Carex vulpina</i>	Fuchs-Segge	3		3
<i>Consolida regalis</i>	Acker-Rittersporn	3	3	V
<i>Coronopus squamatus</i>	Gewöhnlicher Krähenfuß	3	2	2
<i>Filago vulgaris</i>	Deutsches Filzkraut	2	1	1
<i>Juncus sphaerocarpus</i>	Kugelfrüchtige Binse	2	1	1
<i>Kickxia spuria</i>	Eiblättriges Tännelkraut		3	3
<i>Lithospermum officinale</i>	Gewöhnlicher Steinsame		3	2
<i>Muscari neglectum</i>	Weinbergs-Traubenhyazinthe	3	2	3

Damit beträgt das aktuelle Potenzial an Rote Liste Arten im Truppenübungsplatz Hammelburg 97 Taxa. In der Regel weisen “durchschnittliche” Naturschutzgebiete eine Anzahl von 30-40 Rote-Liste Pflanzenarten auf. Der Truppenübungsplatz Hammelburg ist hingegen vergleichbar mit den reichhaltigsten Schutzgebieten in Nordbayern an den Talhängen des Mittleren Main- und des Werntals (vgl. Tabelle 11).

Nachfolgende Tabelle zeigt den Artenreichtum der Flora der unterfränkischen Trockengebiete auf. Diese Ergebnisse zeigen die hohe Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz und für dringend notwendige Biotopverknüpfung auf (ELSNER 2003).

	Grainberg-Kalbenstein	Saupurzel	Ruine Homburg	Mäusberg Rammersberg Ständelberg	Veitshöchheim Retzstadt Karlstadt	TÜP Hammelburg
Gebietsgröße	100 ha	90 ha	650 ha	270 ha	1.060 ha	3.500 ha
Pflanzen ⁹	530	405	588	333	590	520
Anzahl Rote Liste-Arten	108	80	123	58	137	97
% RL-Pflanzen	20,4%	19,8%	20,9%	17,4%	22,3%	18,3%

Tabelle 82: Vergleich des Anteils bedrohter Pflanzenarten in hochrangigen Naturschutzgebieten Unterfrankens.

⁹ Farn- und Blütenpflanzen

A.5 Kryptogamen (nur Beibeobachtungen)

A.5.1 Flechten

<u>Flechten</u>	<u>Rote Liste</u>
<i>Cladonia convoluta</i>	2
<i>Cornicularia aculeata</i>	2
<i>Evernia prunastri</i>	
<i>Fulgensia fulgens</i>	1
<i>Toninia coeruleonigricans</i>	3
<i>Peltigera rufescens</i>	3

Oben aufgeführte Erdflechten sind charakteristische Arten lückiger Trockenrasen, insbesondere des Faserschirm-Erdseggenrasens (*Trinio-Caricetum humilis*).

Allee-Eschen an der Zufahrt von Osten (Abbildung rechts)

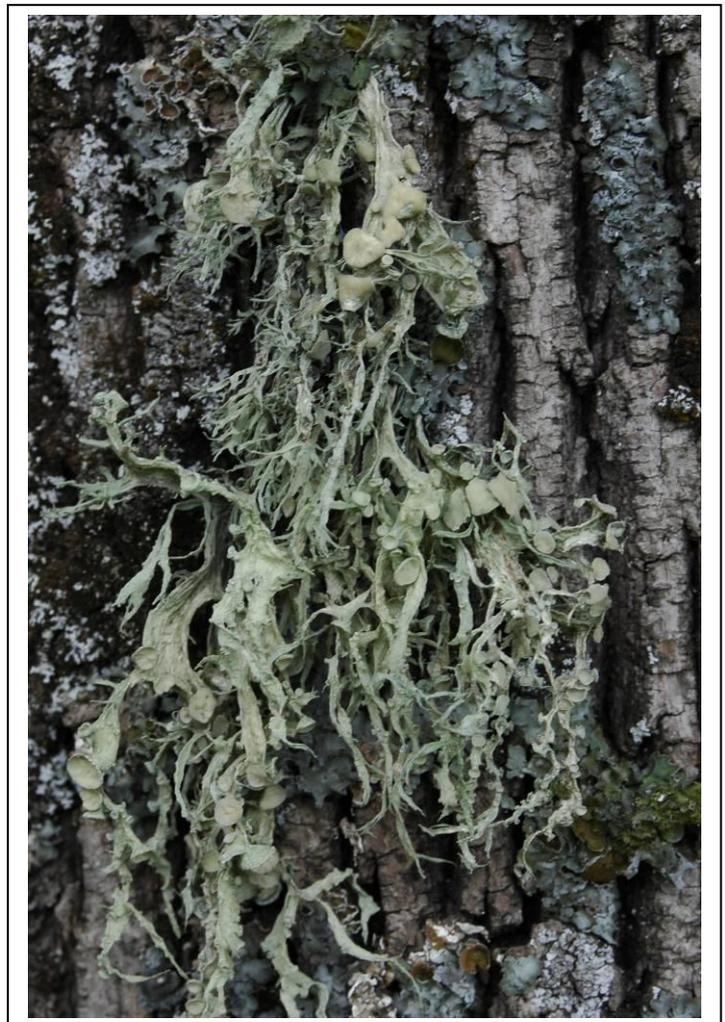
<i>Ramalina fraxinea</i>	2
<i>Parmelia acetabulum</i>	3
<i>Xanthoria parietina</i>	
<i>Parmelia sulcata</i>	

A.5.2 Moose

<u>Moose</u>	<u>RLD</u>
<i>Hypnum cupressiforme</i>	
<i>Orthotrichum affine</i>	V
<i>Pleurotium schreberi</i>	
<i>Racomitrium canescens</i>	V
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	V

A.5.3 Armleuchteralgen

<i>Chara vulgaris</i>	Gewöhnliche Arملهuchteralge
-----------------------	--------------------------------



A.5.4 Pilze

26 Taxa

Basidiomyceten Blätterpilze	Deutscher Name	RLB
<i>Calocybe gambosa</i>	Mairitterling	2
<i>Gymnopus dryophila</i> syn. <i>Collybia dryophila</i>	Waldfreundröbling	
<i>Khueneromyces mutabilis</i> syn. <i>Pholiota mutabilis</i>	Stockschwämmchen	
<i>Hygrocybe persitens</i> var. <i>langei</i>	Spitzgebuckelter Saftling	3
<i>Megacollybia platyphylla</i>	Breitblättriger Rößling	
<i>Xerocomus chrysenteron</i>	Rotfußröhrling	
Basidiomyceten Nichtblätterpilze		
<i>Daedalea quercina</i>	Eichenwirrling	
<i>Fomes fomentarius</i>	Zunderschwamm	
<i>Fomitopsis pinicola</i>	Rotrandiger Schichtporling	
<i>Inonotus dryophilus</i>	Eichen-Schillerporling	
<i>Piptoporus betulinus</i>	Birkenporling	
<i>Polyporus squamosus</i>	Schuppiger Porling	
<i>Schizophyllum commune</i>	Spaltblättling	
<i>Stereum hirsutum</i>	Zottiger Schichtpilz	
<i>Trametes gibbosa</i>	Buckeltramete	
<i>Trametes hirsuta</i>	Striegelige Tramete	
<i>Trametes versicolor</i>	Schmetterlingstramete	
<i>Tremella mesenterica</i>	Goldgelber Zitterling	
<i>Vuilleminia comedens</i>	Rindensprenger	
<i>Exidia plana</i>	Hexenbutter	
Ascomyceten		
<i>Hypoxylon deustum</i>	Brandkrustenpilz	
<i>Hypoxylon fragiforme</i>	Kohlenbeere	
<i>Sarcosphaera coronaria</i>	Violetter Kronenbecherling	3
<i>Xylaria hypoxylon</i>	Geweihförmige Holzkeule	
Myxomyceten		
<i>Fuligo septica</i>	Gelbe Lohblüte	
<i>Lycogala epidendrum</i>	Blutmilchpilz	

Rote Liste Status nach BON 1988
Determination Dipl.-Biol. J. Griese

A.6 Pflanzensoziologische Aufnahme zum Vorkommen von *Linum leonii*

Aufnahme-Nr. 1 #	34 /22 Magerrasen, beweidet und befahren
Ort	Wacholderheide oberhalb Sprengplatz am Hungerberg
Datum	22.08.2008
TK25/Qu.:	5925/1
Autor	Elsner, Otto
Untergrund	Muschelkalk
Naturraum	Wern-Lauer-Platte
Exposition/Neigung	SSE / 5°
Aufnahmefläche	2*2 m*m
Deckung Gesamt	98 %
Deckung Krautschicht	95 %
Deckung Moose	30 %
Artenzahl	27

	L	T	K	F	R	N	s
Krautschicht							
2a <i>Potentilla tabernaemontani</i>	8	6	4	3	7	2	0
1b <i>Linum leonii</i>	0	0	0	0	0	0	0
1b <i>Medicago lupulina</i>	7	5	x	4	8	x	0
1b <i>Pimpinella saxifraga</i>	7	x	5	3	x	2	0
1a <i>Asperula cynanchica</i>	7	x	5	3	8	3	0
1a <i>Brachypodium pinnatum</i>	6	5	5	4	7	4	0
1a <i>Dianthus carthusianorum</i>	8	5	4	3	7	2	0
1a <i>Euphorbia cyparissias</i>	8	x	4	3	x	3	0
1a <i>Euphrasia stricta</i>	8	x	4	4	x	2	0
1a <i>Festuca rupicola</i>	9	7	7	3	8	2	0
1a <i>Helictotrichon pratense</i>	7	6	4	3-	x	2	0
1a <i>Onobrychis arenaria</i>	7	7	7	2	9	1	0
1a <i>Prunella grandiflora</i>	7	x	5	3	8	3	0
1a <i>Salvia pratensis</i>	8	6	4	3	8	4	0
1a <i>Thymus pulegioides</i>	8	x	4	4	x	1	0
+ <i>Achillea millefolium</i>	8	x	x	4	x	5	1
+ <i>Campanula rotundifolia</i>	7	5	x	x	x	2	0
+ <i>Eryngium campestre</i>	9	7	5	3	8	3	0
+ <i>Hippocrepis comosa</i>	7	5	2	3	7	2	0
+ <i>Koeleria pyramidata</i>	7	6	4	4	7	2	0
+ <i>Linum catharticum</i>	7	x	3	x	7	2	1
+ <i>Medicago falcata</i>	8	5	7	3	9	3	0
+ <i>Plantago lanceolata</i>	6	x	3	x	x	x	0
+ <i>Pulsatilla vulgaris</i>	7	6	5	2	7	2	0
* <i>Linum tenuifolium</i>	9	8	4	3	9	2	0
Moosschicht							
1b <i>Cladonia convoluta</i>	9	9	6	1	8	2	
+ <i>Peltigera rufescens</i>	8	x	6	3	8	2	

Mittl. Zeigerwert	Qualit.	Quant.(*)	Bewertete Arten
Lichtzahl L	7.6	7.6	26
Temperaturzahl T	6.1	6.1	16
Kontinentalitätszahl K	4.7	4.6	23
Feuchtezahl F	3.1	3.1	23
Reaktionszahl R	7.8	7.7	18
Stickstoffzahl N	2.4	2.4	24
Wechselfeuchtezeiger (-)	3.7 %		
(*) Berechnet nach: Ellenberg			
VEGAT			

A.7 Pflanzensoziologische Aufnahme zum Vorkommen von *Coronilla coronata*

Aufnahme-Nr.	2 # 35 /22	Waldrand Waldlichtung
Ort	TUP Hammelburg	
Datum	22.08.2008	
TK25/Qu.:	5924	
RW	4344105	
HW	5547172	
Autor	Elsner, Otto	
Untergrund	Muschelkalk	
Naturraum	135	
Exposition/Neigung	SW /15°	
Aufnahmefläche	2*2 m*m	
Deckung Gesamt	65 %	
Deckung Strauchschicht 1	3 %	Höhe 1 m
Deckung Krautschicht	65 %	
Artenzahl	17	

	L	T	K	F	R	N	s
Strauchschicht 1							
1a <i>Acer monspessulanum</i>	6	8	4	3	8	4	0
1a <i>Sorbus aria</i>							
Krautschicht							
3a <i>Carex montana</i>	5	x	4	4	6	3	0
1b <i>Carex flacca</i>	7	x	3	6-	8	x	1
1b <i>Peucedanum cervaria</i>	7	6	4	3	7	3	0
1b <i>Polygonatum odoratum</i>	7	5	5	3	7	3	0
1b <i>Teucrium chamaedrys</i>	7	6	4	2	8	1	0
1a <i>Anthericum ramosum</i>	7	5	4	3	7	3	0
1a <i>Coronilla coronata</i>	7	6	4	3-	9	3	0
1a <i>Seseli libanotis</i>	7	x	5	3	7	2	0
1a <i>Sorbus aria</i>	6	5	2	4	7	3	0
+ <i>Euphorbia cyparissias</i>	8	x	4	3	x	3	0
+ <i>Primula veris ssp. canescens</i>	7	x	3	4	8	3	0
+ <i>Solidago virgaurea</i>	5	x	x	5	x	5	0
+ <i>Sorbus torminalis</i>	4	7	4	4	7	4	0
* <i>Inula hirta</i>	7	6	6	3	8	3	0
* <i>Viola hirta</i>	6	5	5	3	8	2	0

Mittl. Zeigerwert	Qualit.	Quant.(*)	Bewertete Arten
Lichtzahl L	6.4	6.3	16
Temperaturzahl T	5.9	5.9	10
Kontinentalitätszahl K	4.1	4.1	15
Feuchtezahl F	3.5	3.6	16
Reaktionszahl R	7.5	7.3	14
Stickstoffzahl N	3.0	3.0	15

Wechselfeuchtezeiger (-) 12.5 %

(*) Berechnet nach: Ellenberg

VEGAT

A.8 Pflanzensoziologische Aufnahmen zu den Wald-Lebensraumtypen

Aufnahme-Nr. OE1	# 29101 /50	LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald					
Ort	Hammelburg						
Datum	05.08.2009						
TK25/Qu.:	R 4345793 H 5547336						
Autor	Elsner						
Untergrund							
Naturraum	Mainfränkische Platten (135)						
Höhe über NN	310 m						
Exposition/Neigung	W/1°						
Aufnahmefläche	20*20 m*m						
Deckung Gesamt	100 %						
Deckung Baumschicht 1	95 %	Höhe 25 m					
Deckung Baumschicht 2	5 %	Höhe 15 m					
Deckung Strauchschicht 1	2 %	Höhe 1 m					
Deckung Krautschicht	50 %						
Artenzahl	20						

	L	T	K	F	R	N	s
--	---	---	---	---	---	---	---

Baumschicht 1

- 5 *Fagus sylvatica*
3b *Carpinus betulus*

Baumschicht 2

- 2a *Acer campestre*
1b *Carpinus betulus*

Strauchschicht 1

2a <i>Fagus sylvatica</i>	3	5	2	5	x	x	0
1a <i>Corylus avellana</i>	6	5	3	x	x	5	0

Krautschicht

2a <i>Asarum europaeum</i>	3	6	5	5	7	6	0
2a <i>Hedera helix</i>	4	5	2	5	x	x	0
2a <i>Melica uniflora</i>	3	5	2	5	6	x	0
1b <i>Bromus benekenii</i>	5	5	4	5	7	5	0
1b <i>Cephalanthera damasonium</i>	3	6	2	4	7	4	0
1b <i>Dactylis polygama</i>	5	6	4	5	6	5	0
1a <i>Acer campestre</i>	5	6	4	5	7	6	0
1a <i>Brachypodium sylvaticum</i>	3	5	3	5	6	6	0
1a <i>Galium sylvaticum</i>	5	5	4	4	7	5	0
+ <i>Acer pseudoplatanus</i>	4	x	4	6	x	7	0
+ <i>Aquilegia vulgaris</i>	6	6	4	4	7	4	0
+ <i>Daphne mezereum</i>	4	x	4	5	7	5	0
+ <i>Prunus avium</i>	4	5	4	5	7	5	0
+ <i>Sorbus torminalis</i>	4	7	4	4	7	4	0

Mittl. Zeigerwert	Qualit.	Quant.(*)	Bewertete Arten
Lichtzahl L	4.2	4.0	16
Temperaturzahl T	5.5	5.4	14
Kontinentalitätszahl K	3.4	3.3	16
Feuchtezahl F	4.8	4.8	15
Reaktionszahl R	6.8	6.7	12
Stickstoffzahl N	5.2	5.2	13
(*) Berechnet nach: Ellenberg		VEGAT	

Aufnahme-Nr.	OE2	# 29102 /50	kein LRT (Hang- und Schluchtwald) ¹⁰						
Datum		05.08.2009							
TK25/Qu.:		R 4345536 H 5547386							
Autor		Elsner							
Untergrund		Unterer Muschelkalk							
Naturraum		Mainfränkische Platten (135)							
Höhe über NN		300 m							
Exposition/Neigung		W /15°							
Aufnahmefläche		20*20 m*m							
Deckung Gesamt		100 %							
Deckung Baumschicht 1		98 %	Höhe..... 25 m						
Deckung Baumschicht 2		50 %	Höhe..... 15 m						
Deckung Strauchschicht 1		1 %	Höhe..... 1 m						
Deckung Krautschicht		85 %							
Artenzahl		23							
			L	T	K	F	R	N	s

Baumschicht 1

- 3b *Acer pseudoplatanus*
3b *Carpinus betulus*
2a *Tilia cordata*
1b *Quercus robur*

Baumschicht 2

- 3a *Tilia cordata*
2b *Carpinus betulus*
2a *Acer campestre*

Strauchschicht 1

1a <i>Sambucus nigra</i>	7	5	3	5	x	9	0
+ <i>Lonicera xylosteum</i>	5	5	4	5	7	x	0

Krautschicht

4 <i>Mercurialis perennis</i>	2	5	3	x	7	7	0
3b <i>Aegopodium podagraria</i>	5	5	3	6	7	8	0
2a <i>Acer pseudoplatanus</i>	4	x	4	6	x	7	0
2a <i>Aconitum vulparia</i>	3	4	4	7	7	8	0
1b <i>Asarum europaeum</i>	3	6	5	5	7	6	0
1b <i>Lathyrus vernus</i>	4	6	4	5	8	4	0
1b <i>Stachys sylvatica</i>	4	x	3	7	7	7	0
1a <i>Acer platanoides</i>	4	6	4	x	x	x	0
1a <i>Campanula trachelium</i>	4	x	3	6	8	8	0
1a <i>Lamium galeobdolon</i>	3	5	4	5	7	5	0
1a <i>Paris quadrifolia</i>	3	x	4	6	7	7	0
+ <i>Daphne mezereum</i>	4	x	4	5	7	5	0
+ <i>Hedera helix</i>	4	5	2	5	x	x	0
+ <i>Viola reichenbachiana</i>	4	x	4	5	7	6	0

Mittl. Zeigerwert	Qualit.	Quant.(*)	Bewertete Arten
Lichtzahl L	3.9	3.7	16
Temperaturzahl T	5.2	5.1	10
Kontinentalitätszahl K	3.6	3.5	16
Feuchtezahl F	5.6	5.7	14
Reaktionszahl R	7.2	7.1	12
Stickstoffzahl N	6.7	7.0	13

(*) Berechnet nach: Ellenberg

VEGAT

Aufnahme-Nr. OE3 # 29103 /50 **LRT 9170 Eichen-Hainbuchenwald**

¹⁰ Ursprünglich als „Schluchtwald“ kartiert, dann aber abgerändert.

Ort	Hammelburg	
Datum	05.08.2009	
TK25/Qu.:	R 4343709 H 5547833	
Autor	Elsner	
Untergrund	Schaumkalk-Bänke	
Naturraum	Mainfränkische Platten (135)	
Höhe über NN	330 m	
Exposition/Neigung	- / 0°	
Aufnahmefläche	20*20 m*m	
Deckung Gesamt	98 %	
Deckung Baumschicht 1	80 %	Höhe.. 20 m
Deckung Baumschicht 2	60 %	Höhe.. 12 m
Deckung Strauchschicht 1	3 %	Höhe .. 2 m
Deckung Krautschicht	65 %	
Artenzahl	26	

	L	T	K	F	R	N	s	
Baumschicht 1								
3a <i>Quercus petraea</i>								
2b <i>Sorbus torminalis</i>								
1b <i>Sorbus aria</i>								
1a <i>Fagus sylvatica</i>								
Baumschicht 2								
3a <i>Carpinus betulus</i>								
3a <i>Sorbus torminalis</i>								
2a <i>Acer campestre</i>								
1b <i>Acer monspessulanum</i>								
Strauchschicht 1								
1a <i>Berberis vulgaris</i>		7	x	4	4	8	3	0
1a <i>Crataegus monogyna</i>		7	5	3	4	8	4	0
1a <i>Lonicera xylosteum</i>		5	5	4	5	7	x	0
+ <i>Corylus avellana</i>		6	5	3	x	x	5	0
+ <i>Fagus sylvatica</i>		3	5	2	5	x	x	0
Krautschicht								
3a <i>Carex montana</i>		5	x	4	4	6	3	0
2a <i>Galium sylvaticum</i>		5	5	4	4	7	5	0
2a <i>Melampyrum pratense</i>		x	x	3	x	3	3	0
1b <i>Brachypodium sylvaticum</i>		3	5	3	5	6	6	0
1b <i>Fragaria vesca</i>		7	x	5	5	x	6	0
1b <i>Melica uniflora</i>		3	5	2	5	6	x	0
1b <i>Sorbus aria</i>		6	5	2	4	7	3	0
1a <i>Acer campestre</i>		5	6	4	5	7	6	0
1a <i>Acer monspessulanum</i>		6	8	4	3	8	4	0
1a <i>Dactylis polygama</i>		5	6	4	5	6	5	0
1a <i>Lathyrus vernus</i>		4	6	4	5	8	4	0
+ <i>Cephalanthera damasonium</i>		3	6	2	4	7	4	0
+ <i>Daphne mezereum</i>		4	x	4	5	7	5	0

Mittl. Zeigerwert	Qualit.	Quant.(*)	Bewertete Arten
Lichtzahl L	4.9	5.0	17
Temperaturzahl T	5.5	5.5	13
Kontinentalitätszahl K	3.4	3.5	18
Feuchtezahl F	4.5	4.4	16
Reaktionszahl R	6.7	6.5	15
Stickstoffzahl N	4.4	4.2	15
(*) Berechnet nach: Ellenberg		VEGAT	

Aufnahme-Nr. OE4	# 29104 /50	LRT 9170 Eichen-Hainbuchenwald					
Ort	Hammelburg						
Datum	05.08.2009						
TK25/Qu.:	R 4344372 H 5547796						
Autor	Elsner						
Untergrund							
Naturraum	Mainfränkische Platten (135)						
Höhe über NN	312 m						
Exposition/Neigung	- / 0°						
Aufnahmefläche	20*20 m*m						
Deckung Gesamt	95 %						
Deckung Baumschicht 1	80 % Höhe.. 15 m						
Deckung Baumschicht 2	40 % Höhe . 12 m						
Deckung Strauchschicht 1	1 % Höhe... 1 m						
Deckung Krautschicht	40 %						
Artenzahl	17						
	L	T	K	F	R	N	s

Baumschicht 1

- 4 *Quercus petraea*
2b *Carpinus betulus*

Baumschicht 2

- 3a *Carpinus betulus*
2a *Acer campestre*
2a *Quercus petraea*
1a *Acer monspessulanum*
1a *Sorbus torminalis*

Strauchschicht 1

- 1a *Crataegus laevigata* 6 6 4 5 7 5 0

Krautschicht

- 2b *Lithospermum purpurocaeruleum* 5 7 4 4 7 4 0
2a *Melica uniflora* 3 5 2 5 6 x 0
2a *Mercurialis perennis* 2 5 3 x 7 7 0
1b *Acer campestre* 5 6 4 5 7 6 0
1b *Asarum europaeum* 3 6 5 5 7 6 0
1b *Quercus petraea* 6 6 2 5 x x 0
+ *Acer monspessulanum* 6 8 4 3 8 4 0
+ *Carex montana* 5 x 4 4 6 3 0
+ *Viola hirta* 6 5 5 3 8 2 0

Mittl. Zeigerwert	Qualit.	Quant.(*)	Bewertete Arten
Lichtzahl L	4.7	4.4	10
Temperaturzahl T	6.0	5.9	9
Kontinentalitätszahl K	3.7	3.5	10
Feuchtezah F	4.3	4.4	9
Reaktionszahl R	7.0	6.9	9
Stickstoffzahl N	4.6	4.8	8

(*) Berechnet nach: Ellenberg

VEGAT

Aufnahme-Nr.	OE5	# 29105 /50	LRT 9150 Orchideen-Buchenwald						
Ort		Hammelburg							
Datum		07.08.2009							
TK25/Qu.:		R 4346511 H 5547229							
Autor		Elsner							
Untergrund		Dolomitischer Mergelschiefer							
Naturraum		Mainfränkische Platten (135)							
Höhe über NN		337 m							
Exposition/Neigung		S / 2°							
Aufnahmefläche		25*25 m*m							
Deckung Gesamt		100 %							
Deckung Baumschicht 1		90 % Höhe 25 m							
Deckung Baumschicht 2		20 % Höhe 10 m							
Deckung Strauchschicht 1		5 % Höhe 1 m							
Deckung Krautschicht		40 %							
Artenzahl		14							
			L	T	K	F	R	N	s

Baumschicht 1

5 *Fagus sylvatica*

Baumschicht 2

2b *Fagus sylvatica*

Strauchschicht 1

1a *Fagus sylvatica*

+ *Viburnum lantana* 7 5 2 4 8 4 0

Krautschicht

3a *Fagus sylvatica* 3 5 2 5 x x 0

2a *Convallaria majalis* 5 x 3 4 x 4 0

1b *Acer campestre* 5 6 4 5 7 6 0

1b *Cephalanthera damasonium* 3 6 2 4 7 4 0

1b *Rosa arvensis* 5 5 2 5 7 5 0

1a *Carex montana* 5 x 4 4 6 3 0

1a *Neottia nidus-avis* 2 5 3 5 7 5 0

+° *Cypripedium calceolus* 5 5 5 4- 8 4 0

+ *Lathyrus vernus* 4 6 4 5 8 4 0

+ *Viola reichenbachiana* 4 x 4 5 7 6 0

Mittl. Zeigerwert	Qualit.	Quant.(*)	Bewertete Arten
Lichtzahl L	4.4	4.2	11
Temperaturzahl T	5.4	5.3	8
Kontinentalitätszahl K	3.2	3.0	11
Feuchtezahl F	4.5	4.6	11
Reaktionszahl R	7.2	7.2	9
Stickstoffzahl N	4.5	4.5	10

Wechselfeuchtezeiger (-) 9.1 %

(*) Berechnet nach: Ellenberg

VEGAT

Aufnahme-Nr.	OE6	# 29106 /50	LRT 9170 Eichen-Hainbuchenwald					
Ort		Hammelburg - Pfaffenholz						
Datum		13.08.2009						
TK25/Qu.:		R 4344315 H 5547969						
Autor		Elsner						
Untergrund		Steinmergel (Unterer Muschelkalk)						
Naturraum		Mainfränkische Platten (135)						
Höhe über NN		299 m						
Exposition/Neigung		NW / 2°						
Aufnahmefläche		25*25 m*m						
Deckung Gesamt		97 %						
Deckung Baumschicht 1		80 %	Höhe 15 m					
Deckung Strauchschicht 1		15 %	Höhe 2 m					
Deckung Krautschicht		85 %						
Artenzahl		26						
		L	T	K	F	R	N	s

Baumschicht 1

- 4 *Acer monspessulanum*
- 3b *Quercus petraea*
- 3a *Acer campestre*
- 2b *Carpinus betulus*
- + *Sorbus aria*

Strauchschicht 1

3b <i>Crataegus laevigata</i>	6	6	4	5	7	5	0
1a <i>Corylus avellana</i>	6	5	3	x	x	5	0
+ <i>Berberis vulgaris</i>	7	x	4	4	8	3	0

Krautschicht

4 <i>Lithospermum purpureocaeruleum</i>	5	7	4	4	7	4	0
2b <i>Dictamnus albus</i>	7	8	4	3	8	2	0
2b <i>Melica uniflora</i>	3	5	2	5	6	x	0
2a <i>Asarum europaeum</i>	3	6	5	5	7	6	0
1b <i>Dactylis polygama</i>	5	6	4	5	6	5	0
1b <i>Galium sylvaticum</i>	5	5	4	4	7	5	0
1a <i>Bromus benekenii</i>	5	5	4	5	7	5	0
1a <i>Fragaria vesca</i>	7	x	5	5	x	6	0
1a <i>Lamium galeobdolon</i>	3	5	4	5	7	5	0
1a <i>Mercurialis perennis</i>	2	5	3	x	7	7	0
+ <i>Campanula persicifolia</i>	5	5	4	4	8	3	0
+ <i>Carpinus betulus</i>	4	6	4	x	x	x	0
+ <i>Coronilla varia</i>	7	6	5	4	9	3	0
+ <i>Digitalis grandiflora</i>	7	4	4	5	5	5	0
+ <i>Hedera helix</i>	4	5	2	5	x	x	0
+ <i>Quercus petraea</i>	6	6	2	5	x	x	0
+ <i>Sorbus torminalis</i>	4	7	4	4	7	4	0
+ <i>Viola hirta</i>	6	5	5	3	8	2	0

Mittl. Zeigerwert	Qualit.	Quant.(*)	Bewertete Arten
Lichtzahl L	5.1	5.1	21
Temperaturzahl T	5.6	5.9	19
Kontinentalitätszahl K	3.8	3.8	21
Feuchtezahl F	4.4	4.4	18
Reaktionszahl R	7.1	7.1	16
Stickstoffzahl N	4.4	4.4	17

Aufnahme-Nr. OE7 # 29107 /50 - **Saumgesellschaft**
 Ort Hammelburg
 Datum 17.08.2009
 TK25/Qu.: R 4349993 H 5549036
 Autor Elsner
 Untergrund Lößlehm
 Naturraum Mainfränkische Platten (135)
 Höhe über NN 299 m
 Exposition/Neigung S /10°
 Aufnahmefläche 15*1 m*m
 Deckung Gesamt 95 %
 Deckung Krautschicht 95 %
 Artenzahl 25

	L	T	K	F	R	N	s
Krautschicht							
3b <i>Trifolium medium</i>	7	6	4	4	6	3	0
3a <i>Inula salicina</i>	8	6	5	6-	9	2	1
2b <i>Astragalus glycyphyllos</i>	6	6	4	4	7	3	0
2b <i>Brachypodium pinnatum</i>	6	5	5	4	7	4	0
2a <i>Melampyrum cristatum</i>	6	7	5	x	8	3	0
1b <i>Betonica officinalis</i>	7	6	5	x-	x	3	0
1b <i>Campanula persicifolia</i>	5	5	4	4	8	3	0
1b <i>Carex flacca</i>	7	x	3	6-	8	x	1
1b <i>Tanacetum corymbosum</i>	7	6	5	3	8	4	0
1a <i>Agrimonia eupatoria</i>	7	6	4	4	8	4	0
1a <i>Dianthus armeria</i>	6	6	3	5	x	3	0
1a <i>Euphorbia cyparissias</i>	8	x	4	3	x	3	0
1a <i>Hieracium sabaudum</i>	5	6	3	4	4	-	0
1a <i>Hypericum hirsutum</i>	7	6	4	5	8	7	0
1a <i>Primula veris</i>	7	x	3	4	8	3	0
1a <i>Rubus canescens</i>	8	8	5	4	8	5	0
1a <i>Viola hirta</i>	6	5	5	3	8	2	0
+ <i>Centaurium erythraea</i>	8	6	5	5	6	6	0
+ <i>Clinopodium vulgare</i>	7	x	3	4	7	3	0
+ <i>Daucus carota</i>	8	6	5	4	x	4	0
+ <i>Linum catharticum</i>	7	x	3	x	7	2	1
+ <i>Origanum vulgare</i>	7	x	3	3	x	3	0
+ <i>Rosa arvensis</i>	5	5	2	5	7	5	0
+ <i>Serratula tinctoria</i>	6	6	5	x	7	3	0
+ <i>Vicia pisiformis</i>	6	7	4	4	8	3	0

Mittl. Zeigerwert	Qualit.	Quant.(*)	Bewertete Arten
Lichtzahl L	6.7	6.7	25
Temperaturzahl T	6.0	6.0	19
Kontinentalitätszahl K	4.0	4.2	25
Feuchtezahl F	4.2	4.3	21
Reaktionszahl R	7.4	7.4	20
Stickstoffzahl N	3.5	3.4	23

Wechselfeuchtezeiger (-) 12.0 %

(*) Berechnet nach: Ellenberg

VEGAT

Aufnahme-Nr. OE8	# 29108 /50 LRT 9170 „Eichen-Hainbuchenwald“
Ort	Hammelburg
Datum	18.08.2009
TK25/Qu.:	R 4349995 H 5549031
Autor	Elsner
Untergrund	
Naturraum	Mainfränkische Platten (135)
Höhe über NN	313 m
Exposition/Neigung	W / 2°
Aufnahmefläche	20*20 m*m
Deckung Gesamt	90 %
Deckung Baumschicht 1	30 %
Deckung Baumschicht 2	80 %
Deckung Strauchschicht 1	1 %
Deckung Krautschicht	50 %
Artenzahl	19
	L T K F R N s

Baumschicht 1							
3a <i>Quercus petraea</i>							
Baumschicht 2							
4 <i>Carpinus betulus</i>							
2b <i>Acer campestre</i>							
2a <i>Sorbus aria</i>							
1b <i>Acer monspessulanum</i>							
Strauchschicht 1							
2a <i>Crataegus laevigata</i>	6	6	4	5	7	5	0
+ <i>Lonicera xylosteum</i>	5	5	4	5	7	x	0
Krautschicht							
3b <i>Melica uniflora</i>	3	5	2	5	6	x	0
3a <i>Asarum europaeum</i>	3	6	5	5	7	6	0
2a <i>Hedera helix</i>	4	5	2	5	x	x	0
1b <i>Acer campestre</i>	5	6	4	5	7	6	0
1b <i>Quercus petraea</i>	6	6	2	5	x	x	0
1a <i>Cephalanthera damasonium</i>	3	6	2	4	7	4	0
1a <i>Sorbus torminalis</i>	4	7	4	4	7	4	0
+ <i>Campanula trachelium</i>	4	x	3	6	8	8	0
+ <i>Mercurialis perennis</i>	2	5	3	x	7	7	0
+ <i>Primula veris</i>	7	x	3	4	8	3	0
+ <i>Vicia sepium</i>	x	x	5	5	6	5	0
+ <i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	6	5	5	3	7	3	0

<u>Mittl. Zeigerwert</u>	<u>Qualit.</u>	<u>Quant.(*)</u>	<u>Bewertete Arten</u>
Lichtzahl L	4.5	4.2	13
Temperaturzahl T	5.6	5.6	11
Kontinentalitätszahl K	3.4	3.4	14
Feuchtezahl F	4.7	4.8	13
Reaktionszahl R	7.0	6.9	12
Stickstoffzahl N	5.1	5.2	10

(*) Berechnet nach: Ellenberg

VEGAT

Aufnahme-Nr. OE9	# 29109 /50	LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald					
Ort	Hammelburg						
Datum	19.08.2009						
TK25/Qu.:	R 4344018 H 5550643						
Autor	Elsner						
Untergrund	Oberer Muschelkalk mit Basaltschutt						
Naturraum	Mainfränkische Platten (135)						
Höhe über NN	360 m						
Exposition/Neigung	W / 7°						
Aufnahmefläche	30*30 m*m						
Deckung Gesamt	98 %						
Deckung Baumschicht 1	90 %						
Deckung Baumschicht 2	20 %						
Deckung Strauchschicht 1	2 %						
Deckung Krautschicht	60 %						
Artenzahl	17						

	<u>L</u>	<u>T</u>	<u>K</u>	<u>F</u>	<u>R</u>	<u>N</u>	<u>s</u>
--	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Baumschicht 1

5 *Fagus sylvatica*

1a *Prunus avium*

Baumschicht 2

2b *Carpinus betulus*

1b *Acer campestre*

Strauchschicht 1

1a <i>Lonicera xylosteum</i>	5	5	4	5	7	x	0
+ <i>Carpinus betulus</i>	4	6	4	x	x	x	0
+ <i>Fagus sylvatica</i>	3	5	2	5	x	x	0

Krautschicht

3b <i>Galium odoratum</i>	2	5	2	5	6	5	0
3a <i>Melica uniflora</i>	3	5	2	5	6	x	0
3a <i>Mercurialis perennis</i>	2	5	3	x	7	7	0
1b <i>Acer pseudoplatanum</i>	4	x	4	6	x	7	0
1b <i>Asarum europaeum</i>	3	6	5	5	7	6	0
1a <i>Acer campestre</i>	5	6	4	5	7	6	0
+ <i>Fraxinus excelsior</i>	4	5	3	x	7	7	0
+ <i>Vicia sepium</i>	x	x	5	5	6	5	0
+ <i>Viola reichenbachiana</i>	4	x	4	5	7	6	0
* <i>Hieracium glaucinum</i>	5	7	3	4	3	2	0

<u>Mittl. Zeigerwert</u>	<u>Qualit.</u>	<u>Quant.(*)</u>	<u>Bewertete Arten</u>
Lichtzahl L	3.7	3.2	12
Temperaturzahl T	5.5	5.3	10
Kontinentalitätszahl K	3.5	3.1	13
Feuchtezahl F	5.0	5.0	10
Reaktionszahl R	6.3	6.3	10
Stickstoffzahl N	5.7	5.8	9

(*) Berechnet nach: Ellenberg

VEGAT

A.9 Pflanzensoziologische Aufnahmen zur Dokumentation des LRT's 6510

14.06.2009

Truppenübungsplatz Hammelburg

Biotoptyp „magere Flachland-Mähwiese“ - beweidet

5 x 5 m; 3° ost; KG. 98%

2b	<i>Trisetum flavescens</i>
2b	<i>Festuca pratensis</i>
2b	<i>Eryngium campestre</i>
2a	<i>Trifolium repens</i>
2a	<i>Poa trivialis</i>
2a	<i>Phleum pratense ssp. bertolonii</i>
2a	<i>Bromus hordaceus</i>
2a	<i>Agrostis capillaris</i>
1b	<i>Trifolium campestre</i>
1b	<i>Phleum phleoides</i>
1b	<i>Ononis repens</i>
1b	<i>Lolium perenne</i>
1b	<i>Holcus lanatus</i>
1b	<i>Daucus carota</i>
1b	<i>Dactylis glomerata</i>
1b	<i>Cynosurus cristatus</i>
1b	<i>Agrimonia eupatoria</i>
1a	<i>Trifolium pratense</i>
1a	<i>Stellaria graminea</i>
1a	<i>Sanguisorba minor</i>
1a	<i>Ranunculus bulbosus</i>
1a	<i>Potentilla reptans</i>
1a	<i>Lotus corniculatus</i>
1a	<i>Lathyrus nissolia</i>
1a	<i>Lathyrus hirsutus</i>
1a	<i>Knautia arvensis</i>
1a	<i>Geranium pusillum</i>
1a	<i>Cerastium holosteoides</i>
1a	<i>Bromus commutatus</i>
+	<i>Vicia angustifolia</i>
+	<i>Medicago lupulina</i>
+	<i>Hypericum perforatum</i>
+	<i>Euphorbia cyparissias</i>

Bei dieser Aufnahme erreichen die Weide-Zeiger (blau) eine Deckung von etwa 25%.

14.06.2009

Truppenübungsplatz Hammelburg

Biotoptyp „magere Flachland-Mähwiese“ - beweidet

5 x 5 m; 5° ost; KG. 98%

3b *Festuca pratensis*
3a *Poa pratensis*
2b *Fragaria viridis*
2b *Agrimonia eupatoria*
2a *Lotus corniculatus*
2a *Festuca rubra*
2a *Eryngium campestre*
2a *Dactylis glomerata*
1b *Trifolium repens*
1b *Trifolium pratense*
1b *Plantago lanceolata*
1b *Ononis repens*
1b *Holcus lanatus*
1b *Bromus hordaceus*
1b *Arrhenatherum elatius*
1b *Agrostis capillaris*
1b *Achillea millefolium*
1a *Trifolium campestre*
1a *Sanguisorba minor*
1a *Ranunculus bulbosus*
1a *Lathyrus nissolia*
1a *Euphorbia cyparissias*
1a *Daucus carota*
1a *Cynosurus cristatus*
1a *Ceratium holosteoides*
1a *Campanula patula*
1a *Briza media*
+ *Vicia angustifolia*
+ *Rosa canina*
+ *Leucanthemum vulgare*
+ *Knautia arvensis*
+ *Galium album*
+ *Convolvulus arvensis*
+ *Centaurea jacea*
+ *Campanula rapunculus*
+ *Bromus commutatus*

Arten, die von uns als Weideunkräuter bewertet wurden sind blau

Artenzahl: 36 abzgl. 11 Weideunkräuter = 25 Arten

21.06.2009

Truppenübungsplatz Hammelburg

Biotoptyp „magere Flachland-Mähwiese“ - beweidet

5 x 5 m; 5° nord; KG. 98%

3b *Medicago lupulina*
3a *Brachypodium pinnatum*
2b *Agrimonia eupatoria*
2a *Trisetum flavescens*
2a *Trifolium repens*
2a *Poa pratensis*
2a *Origanum vulgare*
2a *Arrhenatherum elatius*
1b *Plantago lanceolata*
1b *Leucanthemum vulgare*
1b *Helictotrichon pubescens*
1b *Festuca rubra*
1b *Euphorbia cyparissias*
1b *Eryngium campestre*
1b *Dactylis glomerata*
1b *Agrostis capillaris*
1b *Achillea millefolium* agg.
1a *Trifolium pratense*
1a *Sanguisorba minor*
1a *Pimpinella saxifraga*
1a *Hypericum perforatum*
1a *Festuca ovina*
1a *Daucus carota*
1a *Coronilla varia*
1a *Cerastium holosteoides*
+ *Linum catharticum*
+ *Campanula rapunculus*

Bei dieser Aufnahme erreichen die Weide-Zeiger (blau) keine Deckung von 25%.

Durch den hohen Deckungsgrad von *Brachypodium* hat die Fläche einen deutlichen Brachecharakter oder weist auf starke Unterbeweidung hin.

A.10 Wärmeliebender Buchenwald

Nachfolgende Aufnahme wurde – wegen fehlendem Krüppelwuchs der Buche - dem Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130) zugeordnet.

29.05.2010; 30 x 30m, 2° nord; Kalklehm

B1 90% 20m
B2 25% 12m
Str 10% 3m
KG 70%

B1
5 *Fagus sylvatica*

B2
2a *Acer campestre*
1b *Fagus sylvatica*
1a *Sorbus torminalis*

Str
2a *Fagus sylvatica*
1a *Viburnum lantana*
1a *Lonicera xylosteum*
+ *Sorbus torminalis*
+ *Sorbus aria*
+ *Crataegus monogyna*
+ *Cornus sanguinea*
+ *Acer campestre*
+ *Sorbus aucuparia*
+ *Fraxinus excelsior*

KG
2b *Convallaria majalis*
1b *Neottia nidus-avis*
1b *Melica uniflora*
1b *Cephalanthera damasonium*
1b *Anemone nemorosa*
1a *Rosa arvensis*
1a *Platanthera chlorantha*
1a *Orchis purpurea*
1a *Cypripedium calceolus*
1a *Cephalanthera longifolia*
1a *Carex montana*
+ *Polygonatum multiflorum*
+ *Lathyrus vernus*
+ *Clematis vitalba*
+ *Carex digitata*
+ *Brachypodium sylvaticum*

Gehölzjungwuchs
1a *Acer campestre*
2b *Fagus sylvatica*
+ *Berberis vulgaris*
+ *Daphne mezereum*
+ *Viburnum opulus*

A.11 Einzelbewertungen der drei Frauenschuh-Wuchsorte

Bewertung des Erhaltungszustands bei der Ersterfassung des Frauenschuhs (<i>Cypripedium calceolus</i>) im Truppenübungsplatz Hammelburg 5925-301			
oberhalb Ölgrund, SW-exponierter Orchideen-Buchenwald (ID 2), 29.05.2010			
Population	A (sehr gut)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Anzahl nachgewiesener Sprosse	> 200 Sprosse	25 – 200 Sprosse (67 Sprosse)	< 25 Sprosse
blühende Sprosse an der Gesamtzahl (Fertilität)	> 60 %	40 – 60 % (27 blühende Sprosse)	< 40 %
Anteil der Sprosse mit mehr als einer Blüte an der Gesamtzahl der Blühenden (Vitalität)	> 30 %	10 – 30 %	< 10 %
Anteil reifender Fruchtkapseln an der Gesamtzahl der Blüten (Reproduktivität)	> 30 %	10 – 30 %	< 10 %
Verteilung der Sprosse	mehrere Trupps oder Horste	ein Trupp oder Horst	diffus verteilte Einzelsprosse
Bewertung der Population: B			
Habitatqualität	A (sehr gut)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Vegetationsstruktur	offene bis lichte Wälder, Gebüsche und Säume mit lückigem Kronenschluss und günstigem Lichtklima für die Art (hell)	lichte bis geschlossene Wälder, Gebüsche und Säume mit zunehmendem Kronenschluss, aber noch günstiges Lichtklima für die Art (mäßig hell)	geschlossene Wälder, Gebüsche und Säume mit starkem Kronenschluss oder völlig offene, stark besonnte Freiflächen - ungünstiges Lichtklima für die Art (dunkel, sehr hell)
Bewertung der Habitatqualität: A			
Beeinträchtigungen	A (gering)	B (mittel)	C (stark)
Sukzession, Eutrophierung	Eutrophierungs- und Ruderalisierungszeiger, verdämmende Verjüngung auf schätzungsweise < 10 % der Fläche des Teilbestandes	Eutrophierungs- und Ruderalisierungszeiger, verdämmende Verjüngung auf schätzungsweise 10 - 20 % der Fläche des Teilbestandes	Eutrophierungs- und Ruderalisierungszeiger, verdämmende Verjüngung auf schätzungsweise > 20 % der Fläche des Teilbestandes
Mechanische Belastung (Fahr-, Schleif-, Trittschäden)	keine oder sehr wenige Spuren mit negativen Auswirkungen auf die Frauenschuh-Bestände	nur vereinzelt Spuren mit negativen Auswirkungen auf die Frauenschuh-Bestände	viele Spuren mit negativen Auswirkungen auf die Frauenschuh-Bestände
Verbiss durch Wildtiere (geschätzt)	< 10% aller Sprosse	auf 10 bis 20 % aller Sprosse	auf > 20 % aller Sprosse
Sammeln / Ausgraben	keine Anzeichen eines Sammelns im Gelände erkennbar oder bekannt geworden	vereinzelt Grablöcher erkennbar, jedoch ohne substanzielle Auswirkung; ansonsten keine Sammeltätigkeit bekannt	wiederholt mehrere Grablöcher erkennbar oder Sammeltätigkeit bekannt, mit substanzieller Auswirkung auf den Bestand
Bewertung der Beeinträchtigungen: B			

Gesamtbewertung des Erhaltungszustands			
B + A + B = B			
Bewertung des Erhaltungszustands bei der Ersterfassung des Frauenschuhs (<i>Cypripedium calceolus</i>) im Truppenübungsplatz Hammelburg 5925-301			
SW Bonland, Katerschlag (ID 3) 07.08.2009			
Population	A (sehr gut)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Anzahl nachgewiesener Sprosse	> 200 Sprosse	25 – 200 Sprosse	< 25 Sprosse (13 Sprosse)
blühende Sprosse an der Gesamtzahl (Fertilität)	> 60 %	40 – 60 %	< 40 % 5 blühend
Anteil der Sprosse mit mehr als einer Blüte an der Gesamtzahl der Blühenden (Vitalität)	> 30 %	10 – 30 %	< 10 % 0
Anteil reifender Fruchtkapseln an der Gesamtzahl der Blüten (Reproduktivität)	> 30 % 5 fruchtend	10 – 30 %	< 10 %
Verteilung der Sprosse	mehrere Trupps oder Horste	ein Trupp oder Horst	diffus verteilte Einzelsprosse
Bewertung der Population: B			
Habitatqualität	A (sehr gut)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Vegetationsstruktur	offene bis lichte Wälder, Gebüsch und Säume mit lückigem Kronenschluss und günstigem Lichtklima für die Art (hell)	lichte bis geschlossene Wälder, Gebüsch und Säume mit zunehmendem Kronenschluss, aber noch günstiges Lichtklima für die Art (mäßig hell)	geschlossene Wälder, Gebüsch und Säume mit starkem Kronenschluss oder völlig offene, stark besonnte Freiflächen - ungünstiges Lichtklima für die Art (dunkel, sehr hell)
Bewertung der Habitatqualität:			
Beeinträchtigungen	A (gering)	B (mittel)	C (stark)
Sukzession, Eutrophierung	Eutrophierungs- und Ruderalisierungszeiger, verdämmende Verjüngung auf schätzungsweise < 10 % der Fläche des Teilbestandes	Eutrophierungs- und Ruderalisierungszeiger, verdämmende Verjüngung auf schätzungsweise 10 - 20 % der Fläche des Teilbestandes	Eutrophierungs- und Ruderalisierungszeiger, verdämmende Verjüngung auf schätzungsweise > 20 % der Fläche des Teilbestandes
Mechanische Belastung (Fahr-, Schleif-, Trittschäden)	keine oder sehr wenige Spuren mit negativen Auswirkungen auf die Frauenschuh-Bestände	nur vereinzelt Spuren mit negativen Auswirkungen auf die Frauenschuh-Bestände	viele Spuren mit negativen Auswirkungen auf die Frauenschuh-Bestände
Verbiss durch Wildtiere (geschätzt)	< 10% aller Sprosse	auf 10 bis 20 % aller Sprosse	auf > 20 % aller Sprosse
Sammeln / Ausgraben	keine Anzeichen eines Sammelns im Gelände erkennbar oder bekannt geworden	vereinzelt Grablöcher erkennbar, jedoch ohne substanzielle Auswirkung; ansonsten keine Sammeltätigkeit bekannt	wiederholt mehrere Grablöcher erkennbar oder Sammeltätigkeit bekannt, mit substanzieller Auswirkung auf den Bestand

Bewertung der Beeinträchtigungen: B			
Gesamtbewertung des Erhaltungszustands >B + B + B = B			
Bewertung des Erhaltungszustands bei der Ersterfassung des Frauenschuhs (<i>Cypripedium calceolus</i>) im Truppenübungsplatz Hammelburg 5925-301			
Vorkommen Wegböschung im Ölgrund, 11.08.09 & 24.05.2010 20° steile Wegböschung vor thermophilem Buchenwald mit dichter Gehölzsukzession			
Population	A (sehr gut)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Anzahl nachgewiesener Sprosse	> 200 Sprosse	25 – 200 Sprosse	< 25 Sprosse: (18 Triebe,)
blühende Sprosse an der Gesamtzahl (Fertilität)	> 60 %	40 – 60 %	< 40 % 4 blühend
Anteil der Sprosse mit mehr als einer Blüte an der Gesamtzahl der Blühenden (Vitalität)	> 30 %	10 – 30 %	< 10 % 0
Anteil reifer Fruchtkapseln an der Gesamtzahl der Blüten (Reproduktivität)	> 30 %	10 – 30 %	< 10 % 4 fruchtend
Verteilung der Sprosse	mehrere Trupps oder Horste	ein Trupp oder Horst	diffus verteilte Einzel-sprosse
Bewertung der Population: C			
Habitatqualität	A (sehr gut)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Vegetationsstruktur	offene bis lichte Wälder, Gebüsch und Säume mit lückigem Kronenschluss und günstigem Lichtklima für die Art (hell)	lichte bis geschlossene Wälder, Gebüsch und Säume mit zunehmendem Kronenschluss, aber noch günstiges Lichtklima für die Art (mäßig hell)	geschlossene Wälder, Gebüsch und Säume mit starkem Kronenschluss oder völlig offene, stark besonnte Freiflächen - ungünstiges Lichtklima für die Art (dunkel, sehr hell)
Bewertung der Habitatqualität: B			
Beeinträchtigungen	A (gering)	B (mittel)	C (stark)
Sukzession, Eutrophierung	Eutrophierungs- und Ruderalisierungszeiger, verdämmende Verjüngung auf schätzungsweise < 10 % der Fläche des Teilbestandes	Eutrophierungs- und Ruderalisierungszeiger, verdämmende Verjüngung auf schätzungsweise 10 - 20 % der Fläche des Teilbestandes	Eutrophierungs- und Ruderalisierungszeiger, verdämmende Verjüngung auf schätzungsweise > 20 % der Fläche des Teilbestandes
Mechanische Belastung (Fahr-, Schleif-, Trittschäden)	keine oder sehr wenige Spuren mit negativen Auswirkungen auf die Frauenschuh-Bestände	nur vereinzelt Spuren mit negativen Auswirkungen auf die Frauenschuh-Bestände	viele Spuren mit negativen Auswirkungen auf die Frauenschuh-Bestände
Verbiss durch Wildtiere (geschätzt)	< 10% aller Sprosse	auf 10 bis 20 % aller Sprosse	auf > 20 % aller Sprosse

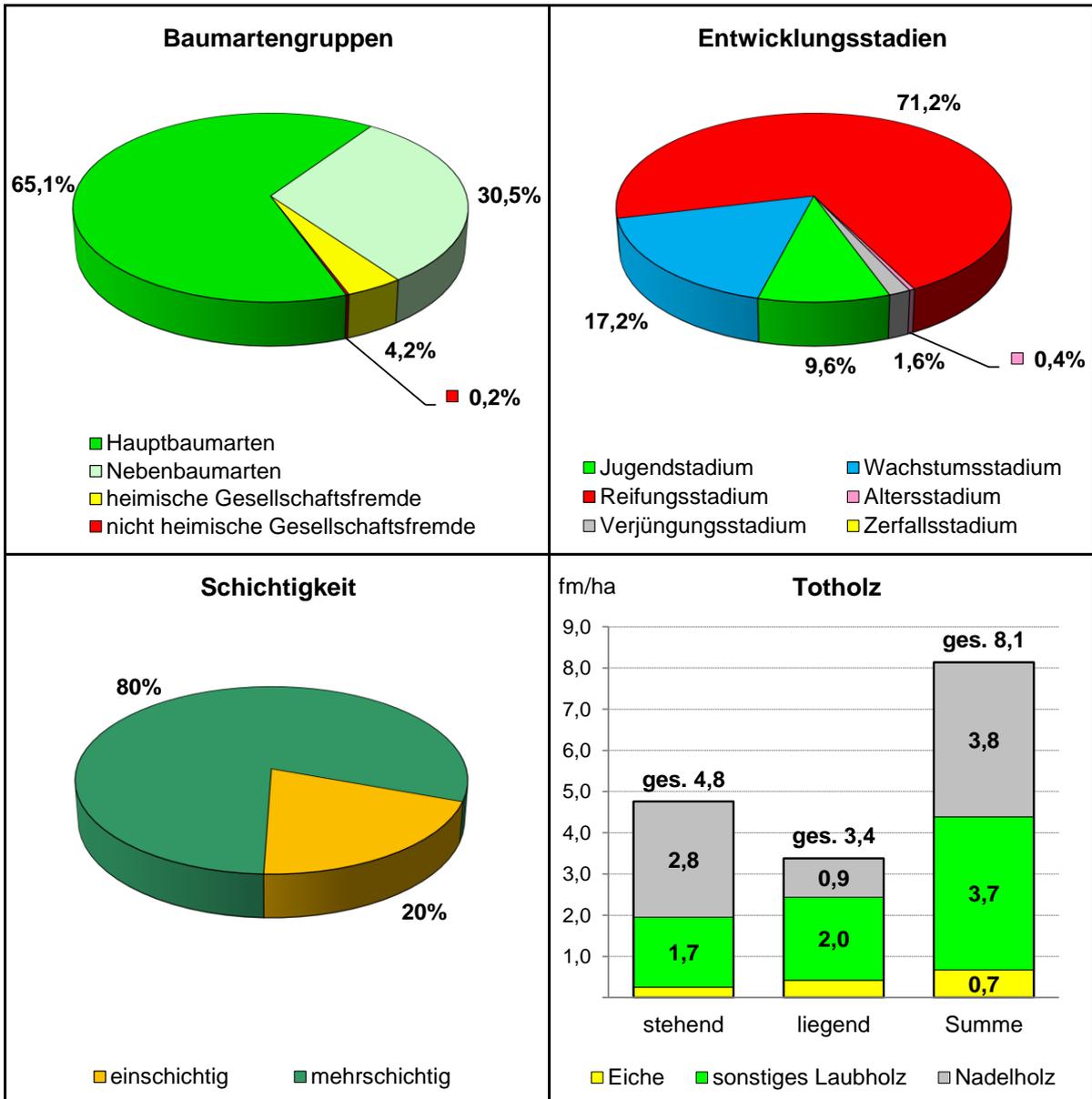
Bewertung der Habitatqualität: B			
Beeinträchtigungen	A (gering)	B (mittel)	C (stark)
Sammeln / Ausgraben	keine Anzeichen eines Sammelns im Gelände erkennbar oder bekannt geworden	vereinzelt Grablöcher erkennbar, jedoch ohne substanzielle Auswirkung; ansonsten keine Sammeltätigkeit bekannt	wiederholt mehrere Grablöcher erkennbar oder Sammeltätigkeit bekannt, mit substanzieller Auswirkung auf den Bestand
Bewertung der Beeinträchtigungen: B			
Gesamtbewertung des Erhaltungszustands: C + B + B = B			

A. 12 Detaildarstellung der Waldlebensraumtypen

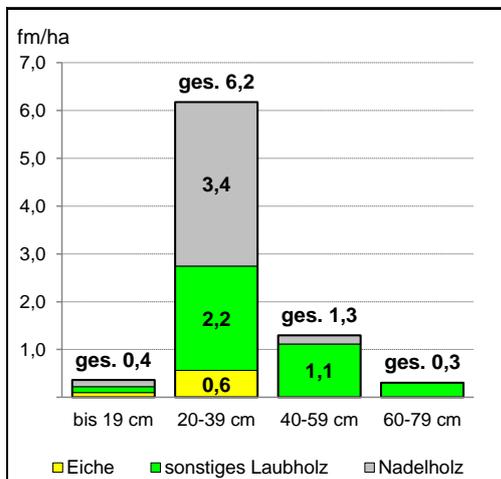
A. 12.1. Lebensraumtyp 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

lebensraumtypische Habitatstrukturen des LRT 9130

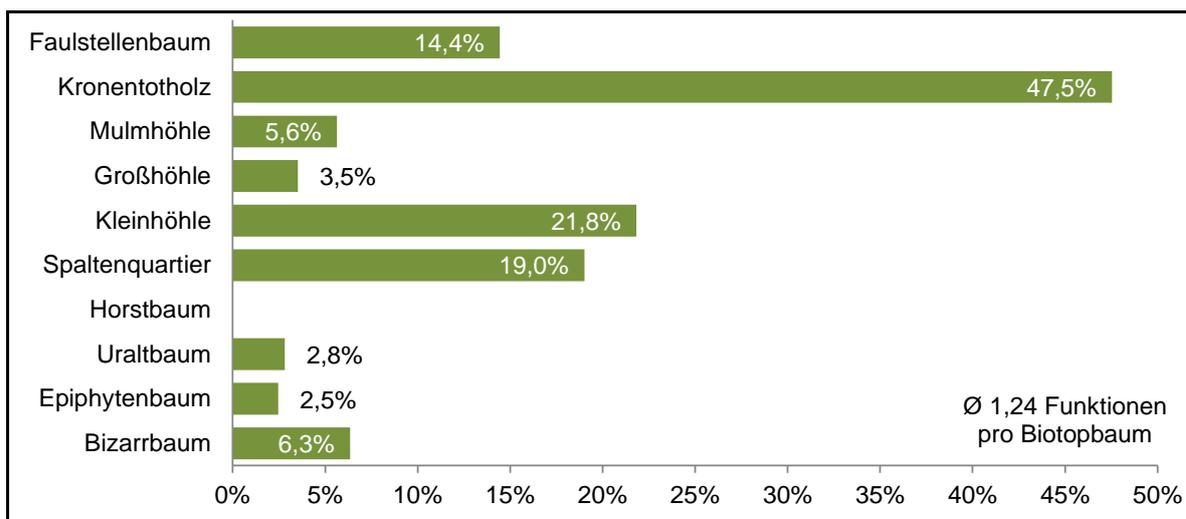
Merkmalskategorie (Gewichtung)	Ausprägung		Wertsstufe	Begründung Schwellenwerte und (Istwerte)
Baumartenanteile (35 %)	Hauptbaumarten	Anteil	A	gesellschaftstypische Baumarten: Anteil der Hauptbaumarten deutlich über 50 % (65 %), inklusive Nebenbaumarten über 90 % (96 %) gesellschaftsfremde Baumarten: Anteil unter 10 % (4,4 %) gesellschaftsfremde nicht einheimische Baumarten: Anteil unter 1 % (0,18 %) jede Hauptbaumart vertreten: Buche
	Buche (Rotbuche)	65,10%		
	Nebenbaumarten	Anteil		
	Traubeneiche	30,50%		
	obligatorische Begleitbaumart	Anteil		
	Eiche heimisch, unbestimmt	13,80%		
	Bergahorn	0,86%		
	Esche	0,86%		
	Winterlinde	0,68%		
	Vogelkirsche	0,68%		
	Stieleiche	0,18%		
	sporadische Begleitbaumart	Anteil		
	Hainbuche	5,46%		
	Kiefer (Waldkiefer)	4,54%		
	Elsbeere	1,41%		
	Feldahorn	1,29%		
	Spitzahorn	0,25%		
	Sommerlinde	0,12%		
	Sandbirke (Hängebirke)	0,12%		
	Mehlbeere, Echte	0,12%		
Speierling	0,06%			
heimische gesellschaftsfremde Baumarten	Anteil			
Lärche, Europäische	2,33%			
Fichte	1,78%			
Tanne (Weißtanne)	0,06%			
nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten	Anteil			
Pappel unbestimmt	0,12%			
Douglasie	0,06%			
Entwicklungsstadien (15 %)	Jugendstadium	9,60%	C+	Von den 5 vorhandenen Entwicklungsstadien weisen nur 3 einen Flächenanteil von mindestens 5 % auf.
	Wachstumsstadium	17,15%		
	Reifungsstadium	71,25%		
	Altersstadium	0,40%		
	Verjüngungsstadium	1,60%		
Schichtigkeit (10 %)	einschichtig	20%	A+	Auf über 50 % (80 %) der LRT-Fläche mehrschichtig
	zweischichtig	65%		
	dreischichtig	15%		
Totholz (20 %)	stehend	4,76 fm/ha	A+	Die durchschnittliche Totholzmasse pro Hektar liegt über dem Schwellenwert von 6 fm/ha.
	liegend	3,38 fm/ha		
	Summe	8,14 fm/ha		
Biotopbäume (20 %)		10,04 Stk/ha	A+	Der Wert liegt über dem Schwellenwert von 6 Stk/ha.
Teilwert Habitatstrukturen: A				



Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9130
Totholzwerke unter 0,5 fm werden nicht ausgewiesen, gehen aber in die Summe ein)



Totholz-Stärkeklassen LRT 9130 (Anteile < 0,5 fm nicht ausgewiesen)



Anteil der Biotopbäume mit bestimmten Funktionen im LRT 9130
(Summe ist größer als 100 %, da Einzelbäume mehrere Funktionen aufweisen)

Baumartenanteile für Bestand und Verjüngung im LRT 9130 nach Baumartenkategorien
(R= Referenzbaumart)

Baumart	Baumartenkategorie	Bestand (%)	Verjüngung (%)
Buche (Rotbuche)	H	65,09 R	78,58 R
Traubeneiche	N	0,06	0
Eiche heimisch, unbestimmt	B	13,8 R	4,77 R
Bergahorn	B	0,86 R	1,12 R
Esche	B	0,86 R	0,81 R
Winterlinde	B	0,68 R	0,41 R
Vogelkirsche	B	0,68 R	0,31 R
Stieleiche	B	0,18	0
Bergulme	B	0	0
Ulme unbestimmt	B	0	0

Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 9130

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung (Schwellenwert)	Wertstufe	Begründung
Baumarteninventar Bestand (1/3)	8 Reverenzbaumarten	B+	7 Baumarten vorhanden, 6 gewertet
Baumarteninventar Verjüngung (1/3)	8 Reverenzbaumarten	B-	6 Baumarten vorhanden, 6 gewertet
Flora (1/3)	Mind. 10 Arten, darunter mind. 5 Arten W3	A+	25 Arten, darunter 9 Arten W3

Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9130 (Arten der besonders bewertungsrelevanten Wertstufen 1-2 sind hervorgehoben)

Moose und Flechten	Wertstufe	Gräser/Grasartige	Wertstufe	Krautige und Sträucher	Wertstufe
		<i>Bromus benekenii</i>	3	<i>Actaea spicata</i>	2
		<i>Carex digitata</i>	4	<i>Anemone nemorosa</i>	4
		<i>Carex sylvatica</i>	4	<i>Asarum europaeum</i>	3
		<i>Melica uniflora</i>	3	<i>Campanula trachelium</i>	4
		<i>Melica nutans</i>	4	<i>Daphne mezereum</i>	3
				<i>Dryopteris filix-mas</i>	4
				<i>Epipactis helleborine</i>	3
				<i>Epipactis purpurata</i>	1
				<i>Galium odoratum</i>	3
				<i>Galium sylvaticum</i>	4
				<i>Hepatica nobilis</i>	3
				<i>Lamium galeobdolon</i>	4
				<i>Lathyrus vernus</i>	3
				<i>Lilium martagon</i>	2
				<i>Lonicera xylosteum</i>	4
				<i>Mercurialis perennis</i>	4
				<i>Paris quadrifolia</i>	4
				<i>Polygonatum multiflorum</i>	4
				<i>Sanicula europaea</i>	3
				<i>Viola reichenbachian</i>	4

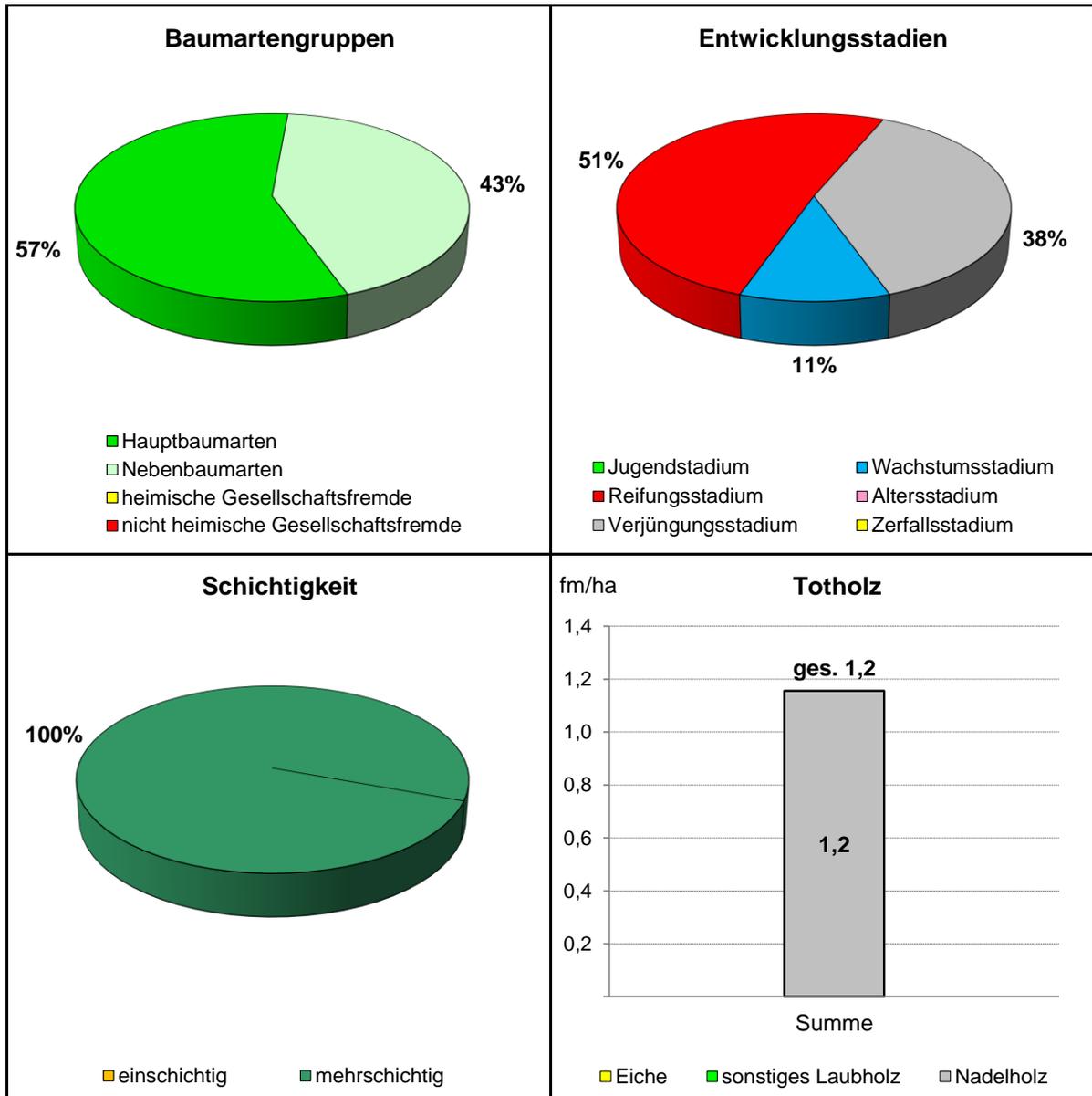
Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 9130

Merkmal	Ausprägung/Begründung	Wertstufe
Militär	Die Belastung durch militärischen Übungsbetrieb ist, örtlich differenziert, als gering bis mittel einzustufen.	B
Teilwert Beeinträchtigungen: B		

A 12.2 Lebensraumtyp 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen des LRT 9150

Merkmalskategorie (Gewichtung)	Ausprägung		Wertstufe	Begründung Schwellenwerte und (Istwerte)
Baumartenanteile (35 %)	Hauptbaumarten	Anteil	A	gesellschaftstypische Baumarten: Anteil der Hauptbaumarten deutlich über 50 % (56 %), inklusive der Nebenbaumarten nicht über 90 % (99,63 %) gesellschaftsfremde Baumarten: Anteil unter 10 % (0%) gesellschaftsfremde nicht heimische Baumarten: Anteil unter 1 % (0%) jede Hauptbaumart vertreten: Buche
	Buche (Rotbuche)	56,36%		
	Nebenbaumarten	Anteil		
	Eiche heimisch, unbestimmt	14,55%		
	Elsbeere	3,41%		
	Mehlbeere, Echte	0,86%		
	obligatorische Begleitbaumart	Anteil		
	Feldahorn	6,45%		
	sporadische Begleitbaumart	Anteil		
	Bergahorn	9,82%		
Bergulme	8,18%			
Entwicklungsstadien (15 %)	Jugendstadium	0,00%	C+	Von den 5 vorhandenen Entwicklungsstadien weisen nur 3 einen Flächenanteil von mindesten 5 % auf.
	Wachstumsstadium	10,91%		
	Reifungsstadium	50,91%		
	Altersstadium	0,00%		
	Verjüngungsstadium	38,18%		
Schichtigkeit (10 %)	einschichtig	0,00%	A+	Auf über 50 % (100 %) der LRT-Fläche mehrschichtig
	zweischichtig	62,73%		
	dreischichtig	37,27%		
Totholz (20 %)	Nadelholz	1,16 fm/ha	C	Die durchschnittliche Totholzmasse pro Hektar liegt unter dem Schwellenwert von 5 fm/ha.
Biotopbäume (20 %)		3,12 Stk/ha	B-	Der Wert liegt unter dem Schwellenwert von 6 Stk/ha.
Teilwert Habitatstrukturen: A				



Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9150 (Totholzwerte unter 0,5 fm werden nicht ausgewiesen, gehen aber in die Summe ein)

**Baumartenanteile für Bestand und Verjüngung im LRT 9150 nach Baumartenkategorien
(R=Referenzbaumart)**

Baumart	Baumartenkategorie	Bestand (%)	Verjüngung (%)
Buche (Rotbuche)	H	0 R	56,36 R
Stieleiche	N	0 R	15,73 R
Elsbeere	N	0	2,45
Mehlbeere, Echte	N	0	0,64
Eiche heimisch, unbestimmt	N	0	0
Traubeneiche	N	0	0
Feldahorn	B	0 R	6,45 R
Feldulme	B	0	0
Vogelkirsche	B	0	0
Ulme unbestimmt	B	0	0
Sommerlinde	B	0	0

Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 9150

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung (Schwellenwert)	Wertstufe	Begründung (Istwert)
Baumarteninventar Bestand (1/3)	9 Reverenzbaumarten	C-	0 Baumarten vorhanden, 0 gewertet
Baumarteninventar Verjüngung (1/3)	9 Reverenzbaumarten	C+	5 Baumarten vorhanden, 3 gewertet
Flora (1/3)	Mind. 20 Arten, darunter mind.5 Arten W1/W2	B	32 Arten, darunter 5 Arten W1/W2

Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9150 (Arten der besonders bewertungsrelevanten Wertstufen 1-2 sind hervorgehoben)

Moose und Flechten	Wertstufe	Gräser/Grasartige:	Wertstufe	Krautige und Sträucher:	Wertstufe
		<i>Brachypodium pinnatum</i>	3	<i>Anthericum ramosum</i>	2
		<i>Carex digitata</i>	4	<i>Berberis vulgaris</i>	4
		<i>Carex flacca</i>	3	<i>Bupleurum falcatum</i>	3
		<i>Carex humilis</i>	1	<i>Campanula persicifolia</i>	3
		<i>Carex montana</i>	3	<i>Campanula rotundifolia</i>	3
		<i>Melica nutans</i>	4	<i>Cephalanthera damasonium</i>	3
				<i>Cephalanthera longifolia</i>	3
				<i>Convallaria majalis</i>	4
				<i>Cornus sanguinea</i>	3
				<i>Cypripedium calceolus</i>	2
				<i>Galium odoratum</i>	4
				<i>Galium sylvaticum</i>	4
				<i>Lathyrus vernus</i>	4
				<i>Ligustrum vulgare</i>	3
				<i>Neottia nidus-avis</i>	3
				<i>Orchis purpurea</i>	2
				<i>Polygonatum odoratum</i>	3
				<i>Primula veris</i>	3
				<i>Rhamnus catharticus</i>	3
				<i>Rosa arvensis</i>	3
				<i>Sorbus aria</i>	3
				<i>Sorbus torminalis</i>	3
				<i>Tanacetum corymbosum</i>	2
				<i>Teucrium chamaedrys</i>	3
				<i>Viburnum lantana</i>	3
				<i>Vincetoxicum lantana</i>	3

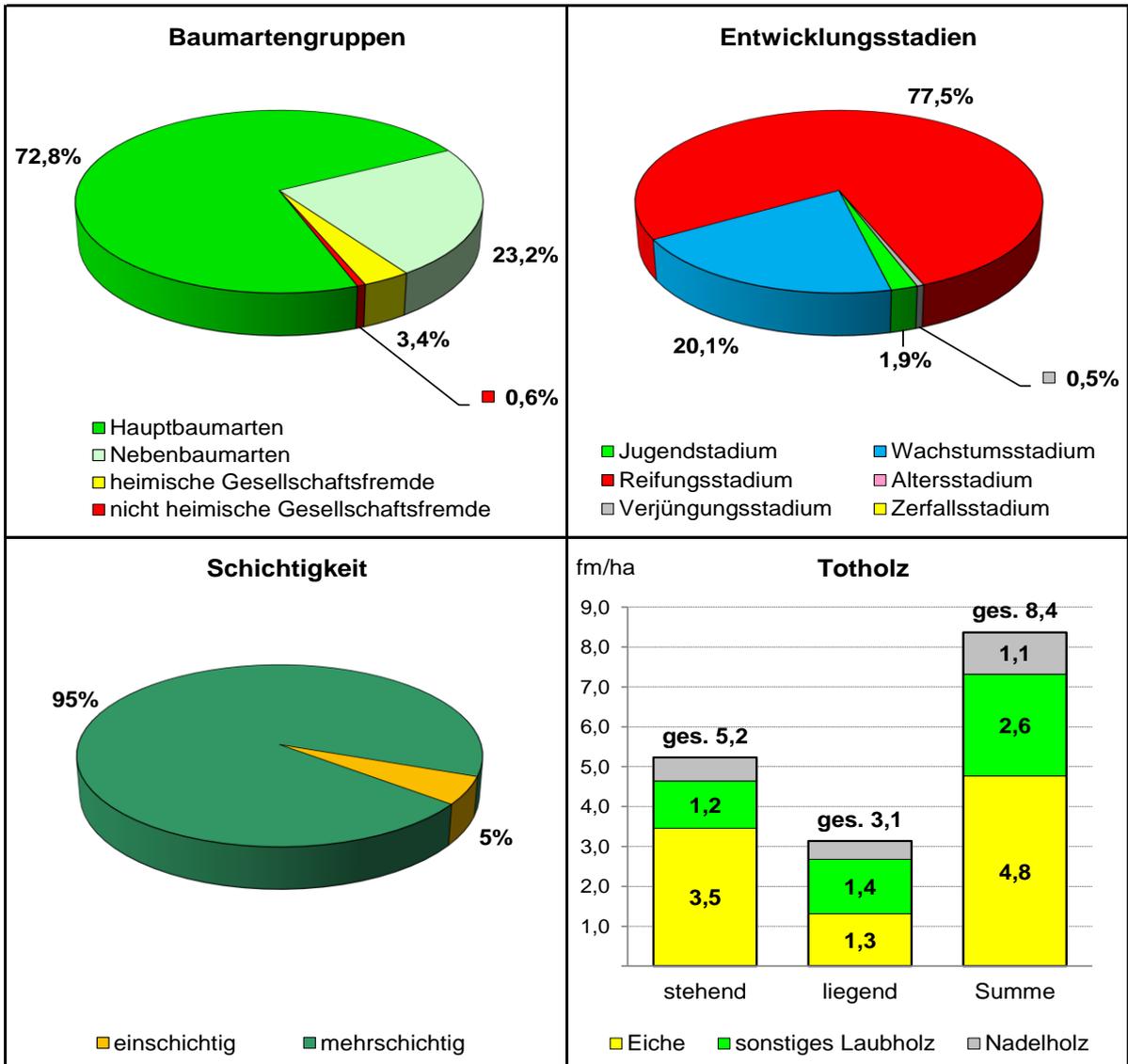
Bewertung der Beeinträchtigung des LRT 9150

Merkmal	Ausprägung/Begründung	Wertstufe
k.A.	keine Beeinträchtigungen	A
Teilwert Beeinträchtigungen: A		

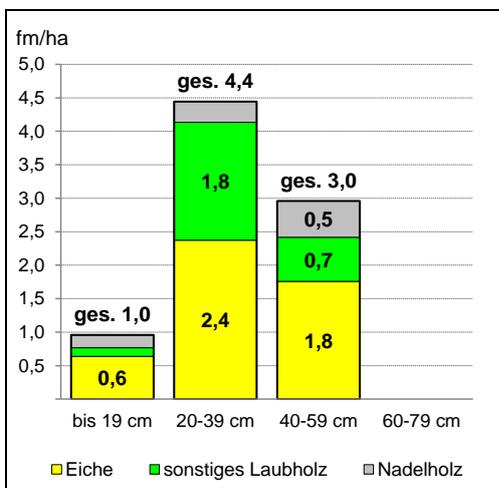
A 12.3. Lebensraumtyp 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)

Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen im LRT 9170

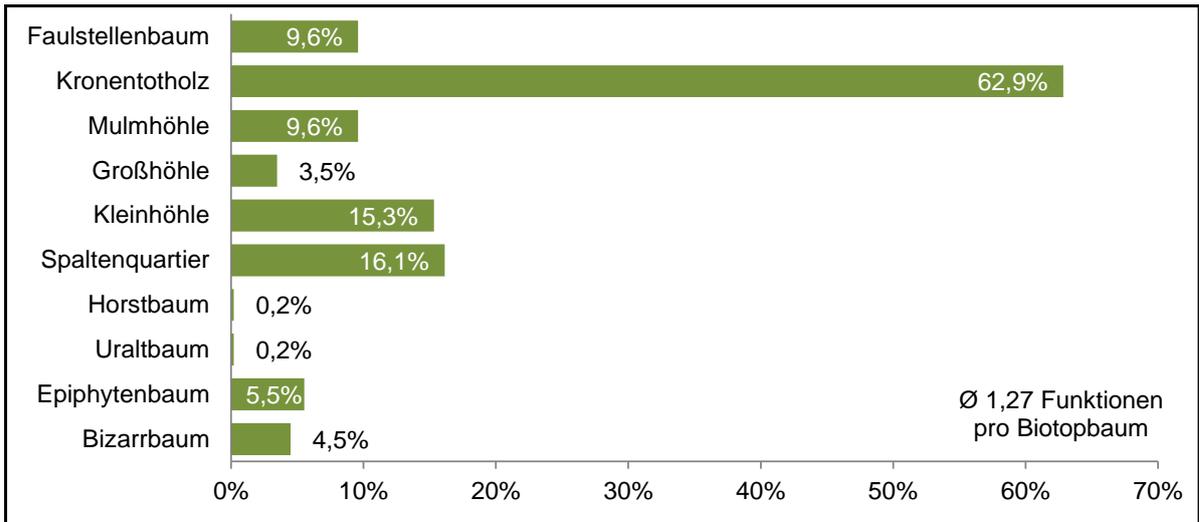
Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung		Wertstufe	Begründung Schwellenwerte und (Istwerte)
Baumartenanteile (35 %)	Hauptbaumarten	Anteil	B+	gesellschaftstypische Baumarten: Anteil der Hauptbaumarten deutlich über 50 % (72 %), inklusive der Nebenbaumarten über 90 % gesellschaftsfremde Baumarten: Anteil unter 10 % (3,93 %) gesellschaftsfremde nicht heimische Baumarten: Anteil unter 1 % (0,56 %) mindestens 3 Hauptbaumarten Eiche Hainbuche Stieleiche
	Eiche heimisch, unbestimmt	44,36%		
	Hainbuche	25,67%		
	Stieleiche	1,31%		
	Traubeneiche	0,50%		
	Winterlinde	0,13%		
	Nebenbaumarten	Anteil		
	Feldahorn	4,74%		
	Vogelkirsche	1,12%		
	obligatorische Begleitbaumart	Anteil		
	Elsbeere	1,87%		
	sporadische Begleitbaumart	Anteil		
	Buche (Rotbuche)	11,90%		
	Esche	1,37%		
	Mehlbeere, Echte	0,87%		
	Spitzahorn	0,37%		
	Speierling	0,31%		
	Sandbirke	0,13%		
	Sommerlinde	0,13%		
	Holzbirne	0,06%		
heimische gesellschaftsfremde Baumarten	Anteil			
Kiefer (Waldkiefer)	1,62%			
Fichte	0,56%			
Schwarzpappel	0,56%			
Bergahorn	0,37%			
Lärche, Europäische	0,25%			
nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten	Anteil			
Balsampappel	0,56%			
Entwicklungsstadien (15 %)	Jugendstadium	1,88%	C	Von den 5 vorhandenen Entwicklungsstadien weisen nur 2 einen Flächenanteil von mindesten 5 % auf.
	Wachstumsstadium	20,11%		
	Reifungsstadium	77,47%		
	Altersstadium	0,00%		
	Verjüngungsstadium	0,54%		
Schichtigkeit (10 %)	einschichtig	5,38%	A+	Auf über 50 % (95 %) der LRT-Fläche mehrschichtig
	zweischichtig	82,80%		
	dreischichtig	11,83%		
Totholz (20 %)	stehend	5,23 fm/ha	B+	Die durchschnittliche Totholzmasse pro Hektar liegt über dem Schwellenwert von 9 fm/ha.
	liegend	3,13 fm/ha		
	Summe	8,37 fm/ha		
Biotopbäume (20 %)		18,63 Stk./ha	A+	Der Wert liegt über dem Schwellenwert von 6 Stk/ha.
Teilwert Habitatstrukturen: B+				



Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9170 (Totholzwerte unter 0,5 fm werden nicht ausgewiesen, gehen aber in die Summe ein)



Totholz-Stärkeklassen LRT 9170 (Anteile < 0,5 fm nicht ausgewiesen)



Anteil der Biotopbäume mit bestimmten Funktionen im KRT 9170 (Summe ist größer als 100 %, da Einzelbäume mehrere Funktionen aufweisen)

Baumartenanteile für Bestand und Verjüngung im LRT 9170 nach Baumartenkategorien (R=Referenzbaumart)

Baumart	Baumartenkategorie	Bestand (%)	Verjüngung (%)
Eiche heimisch, unbestimmt	H	44,36	11,86
Hainbuche	H	25,67 R	1,41 R
Stieleiche	H	1,31	0
Winterlinde	H	0,5	0
Traubeneiche	H	0,13	0
Feldahorn	N	4,74 R	11,3 R
Vogelkirsche	N	1,12	0
Elsbeere	B	1,87 R	24,01 R
Feldulme	B	0	0
Ulme unbestimmt	B	0	0

Tabelle 83: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 9170

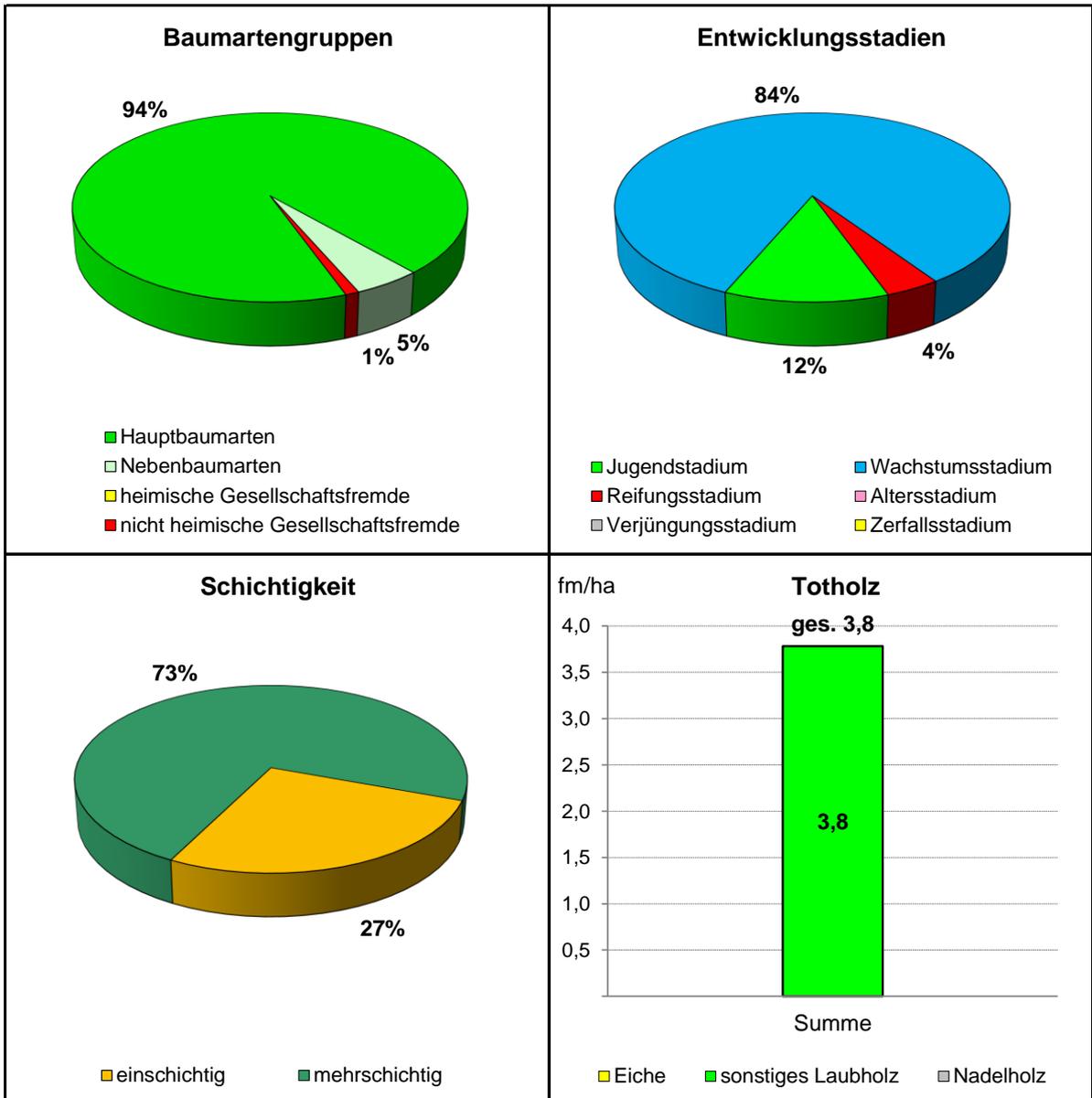
Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung (Schwellenwert)	Wertstufe	Begründung
Baumarteninventar Bestand (1/3)	8 Reverenzbaumarten	B+	7 Baumarten vorhanden, 5 gewertet
Baumarteninventar Verjüngung (1/3)	8 Reverenzbaumarten	C+	4 Baumarten vorhanden, 3 gewertet
Flora (1/3)	mind. 20 Arten, darunter mind. 4 Arten W1/W2	A	33 Arten, darunter 5 Arten W1/W2

Tabelle 84: Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9170 (Arten der besonders bewertungsrelevanten Wertstufen 1-2 sind hervorgehoben)

Moose und Flechten	Wertstufe	Gräser/Grasartige	Wertstufe	Krautige und Sträucher	Wertstufe
Atrichum undulatum	4	<i>Brachypodium pinnatum</i>	3	<i>Acer monspessulanum</i>	1
		<i>Bromus benekenii</i>	3	<i>Asarum europaeum</i>	3
		<i>Carex flacca</i>	3	<i>Campanula persicifolia</i>	2
		<i>Carex montana</i>	3	<i>Campanula trachelium</i>	3
		<i>Carex umbrosa</i>	3	<i>Convallaria majalis</i>	4
		<i>Dactylis polygama</i>	3	<i>Cornus sanguinea</i>	3
		<i>Melica nutans</i>	3	<i>Crataegus monogyna</i>	3
				<i>Epipactis helleborine</i>	3
				<i>Galium sylvaticum</i>	3
				<i>Galium odoratum</i>	4
				<i>Lamium galeobdolon</i>	4
				<i>Lathyrus vernus</i>	3
				<i>Ligustrum vulgare</i>	3
				<i>Mercurialis perennis</i>	4
				<i>Neottia nidus-avis</i>	3
				<i>Polygonatum multiflorum</i>	4
				<i>Potentilla sterilis</i>	3
				<i>Primula veris</i>	2
				<i>Ranunculus auricomus</i>	3
				<i>Rosa gallica</i>	2
				<i>Rosa arvensis</i>	3
				<i>Sorbus torminalis</i>	3
				<i>Sorbus domestica</i>	2
				<i>Viburnum lantana</i>	3
				<i>Viola mirabilis</i>	3

Merkmal	Ausprägung/Begründung	Wertstufe
Wildschäden	Die Belastung durch Verbißschäden ist, örtlich differenziert, als gering bis mittel einzustufen.	B-
Militär	Die Belastung durch militärischen Übungsbetrieb ist, örtlich differenziert, als gering bis mittel einzustufen	
Teilwert Beeinträchtigungen: B-		

Abbildung 59: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 9170



Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 91E0 (Totholzwerte unter 0,5 fm werden nicht ausgewiesen, gehen aber in die Summe ein)

**Baumartenanteile für Bestand und Verjüngung im LRT 91E0 nach Baumartenkategorien
(R=Referenzbaumart)**

Baumart	Baumartenkategorie	Bestand (%)	Verjüngung (%)
Esche	H	15,71 R	6,4 R
Schwarzerle (Roterle)	H	78,23 R	82,8 R
Traubenkirsche, Gewöhnliche	N	0	0
Graupappel	B	0,49	0
Flatterulme	S	0	0
Feldulme	S	0	0

Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 91E0

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung (Schwellenwert)	Wertstufe	Begründung
Baumarteninventar Bestand (1/3)	4 Reverenzbaumarten	B-	3 Baumarten vorhanden, 3 gewertet
Baumarteninventar Verjüngung (1/3)	4 Reverenzbaumarten	C+	2 Baumarten vorhanden, 2 gewertet
Flora (1/3)	weniger als B: mind. 20 Arten, darunter mind. 5 Arten der W1/W2	C+	20Arten, darunter eine Art W1/W2

Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 91E0 (Arten der besonders bewertungsrelevanten Wertstufen 1-2 sind hervorgehoben)

Moose und Flechten:	Wertstufe	Gräser/Grasartige:	Wertstufe	Krautige und Sträucher:	Wertstufe
<i>Plagiomnium undulatum</i>	4	<i>Carex acutiformis</i>	3	<i>Aconitum vulparia</i>	3
		<i>Deschampsia cespitosa</i>	4	<i>Aegopodium podagraria</i>	4
		<i>Festuca gigantea</i>	3	<i>Anemone nemorosa</i>	4
		<i>Phalaris arundinacea</i>	4	<i>Angelica sylvestris</i>	3
		<i>Phragmites australis</i>	3	<i>Arum maculatum</i>	3
				<i>Calystegia sepium</i>	4
				<i>Circaea lutetiana</i>	3
				<i>Clematis vitalba</i>	4
				<i>Filipendula ulmaria</i>	3
				<i>Humulus lupulus</i>	4
				<i>Prunus padus</i>	3
				<i>Salix fragilis</i>	2
				<i>Sambucus nigra</i>	4
				<i>Ranunculus ficaria</i>	3
				<i>Stachys sylvatica</i>	3

Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 91E0

Merkmal	Ausprägung/Begründung	Wertstufe
Militär	Die Belstung durch militärischen Übungsbetrieb ist, örtlich differenziert, als gering bis mittel einzustufen	B
Teilwert Beeinträchtigungen: B		

A 13.1. FFH-Gebiet

NATURA 2000 Bayern

Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele



Gebietstyp: B **Stand: 19.02.2016**

Gebietsnummer: DE5925301

Gebietsname: Truppenübungsplatz Hammelburg

Größe: 3584 ha

Zuständige höhere Naturschutzbehörde: Regierung von Unterfranken

Das Gebiet unterliegt der militärischen Nutzung. Es dürfen keine wesentlichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der dauerhaften militärischen Nutzung einschließlich einer Nutzungsänderung dieses Gebietes für Zwecke der Bündnis- und Landesverteidigung eintreten.

Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie lt. Natura 2000-Verordnung

EU-Code:	LRT-Name:
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und –rasen
6110*	Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (<i>Alyso-Sedion albi</i>)
6210*	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
9130	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)
9150	Mitteuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (<i>Galio-Carpinetum</i>)
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)

* = prioritär

Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie lt. Natura 2000-Verordnung

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name:
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus
1061	<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
1902	<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh
1193	<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke
1324	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr

1386	<i>Buxbaumia viridis</i>	Grünes Koboldmoos
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Hirschkäfer
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus
6199*	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Spanische Flagge

* = prioritär

Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele:

<p>Erhalt ggf. Wiederherstellung eines Biotopkomplexes mit großflächigen Kalkmagerrasen sowie repräsentativen Buchen- und Eichen-Hainbuchenwäldern als großflächiger, wenig zerschnittener Lebensraumkomplex von überregionaler Bedeutung für Flora und Fauna. Erhalt der ausreichend ungestörten Lebensräume.</p>
<p>1. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen (Wacholderheiden) in ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsformen. Erhalt ggf. Wiederherstellung des Offenlandcharakters mit nicht zu hohen Deckungsgraden des Wacholders. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Nährstoffarmut der Standorte sowie der spezifischen Habitatelemente. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines Mosaiks aus Magerrasen mit und ohne Wacholder, Magerwiesen und -weiden, Säumen, eingestreuten Rohbodenstellen, Steinen, kleinflächigen Steinhäufen, schwachwüchsigen Sträuchern und Einzelgehölzen sowie der charakteristischen Wald-Offenland-Übergänge. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines abwechslungsreichen Gelände- und Mikroreliefs mit wechselnden Boden- und Standortverhältnissen. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands.</p>
<p>2. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Lückigen basophilen oder Kalk-Pionierrasen (<i>Alyssosedion albi</i>). Erhalt ggf. Wiederherstellung ungestörter, besonnter Bestände und nährstoffarmer Standortverhältnisse sowie der Offenheit und Lückigkeit der Standorte. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines Mosaiks aus Kalk-Pionierrasen, vegetationsfreien Rohböden, Felsbändern und Felschutt. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines strukturreichen Mikroreliefs mit lückigen, niedrigwüchsigen und kleinräumig wechselnden Vegetationstypen aus Gefäßpflanzen-, Flechten- und Moosgemeinschaften. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands.</p>
<p>3. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>), insbesondere der Bestände mit bemerkenswerten Orchideen, auch in ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsformen. Erhalt ggf. Wiederherstellung des Offenlandcharakters in weitgehend gehölzfreier Ausprägung, der Nährstoffarmut der Standorte sowie der spezifischen Habitatelemente. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines Mosaiks aus Magerrasen, Magerwiesen und -weiden, Säumen, eingestreuten Rohbodenstellen, eingestreuten Steinen, kleinflächigen Steinhäufen, schwachwüchsigen Sträuchern und Einzelgehölzen sowie der charakteristischen Wald-Offenland-Übergänge. Erhalt ggf. Wiederherstellung des hohen Artenreichtums an Orchideen bzw. bedeutender Orchideen-Populationen. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines abwechslungsreichen Gelände- und Mikroreliefs mit wechselnden Boden- und Standortverhältnissen. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands.</p>
<p>4. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Mageren Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) in ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsformen. Erhalt ggf. Wiederherstellung des standörtlich bedingten weiten Spektrums an nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Bodenverhältnissen. Erhalt ggf. Wiederherstellung des charakteristischen Wasserhaushalts in frischen bis feuchten Beständen. Erhalt ggf. Wiederherstellung der funktionalen Einbindung in Komplexlebensräume bzw. ihres ungestörten Kontakts mit Nachbarbiotopen wie Magerrasen, Magerwiesen und -weiden, Streuobstbeständen, Säumen.</p>

5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Waldmeister-Buchenwälder (*Asperulo-Fagetum*)**, insbesondere großflächiger, ausreichend unzerschnittener, störungsarmer, strukturreicher und vielschichtiger Bestände mit naturnaher Bestands- und Altersstruktur, lebensraumtypischer Baumarten-Zusammensetzung und der charakteristischen Vegetation und Tierwelt. Erhalt ggf. Wiederherstellung von charakteristischen Strukturen als Teillebensräume von Biotopkomplexbewohnern. Erhalt einer ausreichenden Anzahl an Höhlen- und Biotopbäumen sowie eines ausreichend hohen Alt- und Totholzanteils und der hieran gebundenen charakteristischen Arten.
6. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Mitteleuropäischen Orchideen-Kalk-Buchenwälder (*Cephalanthero-Fagion*)**, insbesondere großflächiger, ausreichend unzerschnittener, störungsarmer, strukturreicher und vielschichtiger Bestände mit naturnaher Bestands- und Altersstruktur, lebensraumtypischer Baumarten-Zusammensetzung und der charakteristischen Vegetation und Tierwelt. Erhalt ggf. Wiederherstellung von charakteristischen Strukturen als Teillebensräume von Biotopkomplexbewohnern. Erhalt einer ausreichenden Anzahl an Höhlen- und Biotopbäumen sowie eines ausreichend hohen Alt- und Totholzanteils und der hieran gebundenen charakteristischen Arten. Erhalt ggf. Wiederherstellung des funktionalen Zusammenhangs mit Kontaktlebensräumen trocken-warmer Kalkstandorte wie Magerrasen, Felsen und natürlichen Schuttfluren.
7. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (*Galio-Carpinetum*)**, insbesondere großflächiger, ausreichend unzerschnittener, störungsarmer, strukturreicher und vielschichtiger Bestände. Erhalt ggf. Wiederherstellung der naturnahen Bestands- und Altersstruktur, der lebensraumtypischen Baumarten-Zusammensetzung und der charakteristischen Vegetation und Tierwelt. Erhalt ggf. Wiederherstellung des natürlichen oder durch traditionelle, regionaltypische Nutzungsformen entstandenen Struktur- und Artenreichtums. Erhalt ggf. Wiederherstellung von charakteristischen Strukturen als Teillebensräume von Biotopkomplexbewohnern. Erhalt einer ausreichenden Anzahl an Höhlen- und Biotopbäumen sowie eines ausreichend hohen Alt- und Totholzanteils und der hieran gebundenen charakteristischen Arten.
8. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)**, mit ausreichend naturnaher Bestands- und Altersstruktur und lebensraumtypischer Baumarten-Zusammensetzung und Struktur sowie der charakteristischen Vegetation und Tierwelt. Erhalt ggf. Wiederherstellung einer ausreichenden Anzahl an Höhlen- und Biotopbäumen sowie eines ausreichend hohen Alt- und Totholzanteils für die daran gebundenen charakteristischen Arten. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines naturnahen Gewässerregimes. Erhalt ggf. Wiederherstellung des ungestörten Kontakts mit Nachbarbiotopen.
9. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der **Mopsfledermaus**. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichend unzerschnittener, störungsarmer, strukturreicher, alt- und totholzreicher Wälder mit einem ausreichend hohen Angebot an Baumhöhlen und natürlichen Spaltenquartieren (z. B. abstehende Rinde) als primärer Sommerlebensraum und Jagdhabitat. Erhalt ggf. Wiederherstellung einer ausreichenden Anzahl anbrüchiger Bäume sowie von Bäumen mit Specht- bzw. natürlichen Baumhöhlen und Gebäudequartieren. Erhalt ggf. Wiederherstellung der weitgehenden Störungsfreiheit von Kolonien zur Zeit der Jungenaufzucht. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Schwarm- und Winterquartiere (Höhlen, Stollen, Keller, Gewölbe u. a.) mit ihrem charakteristischen Mikroklima und einem ausreichenden Hangplatzangebot und Spaltenreichtum sowie Ungestörtheit in der Zeit vom 1. August bis 30. April. Erhalt ggf. Wiederherstellung von blütenreichen Strukturen im Wald. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichend unzerschnittener Flugkorridore zwischen Teilhabitaten.
10. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der **Bechsteinfledermaus**. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichend unzerschnittener, störungsarmer, strukturreicher, alt- und totholzreicher Wälder (insbesondere Laubwälder) mit einem ausreichend hohen Angebot an Baumhöhlen und natürlichen Spaltenquartieren (z. B. abstehende Rinde) als primärer Sommerlebensraum und Jagdhabitat. Erhalt ggf. Wiederherstellung einer ausreichenden Anzahl anbrüchiger Bäume sowie von Bäumen mit Specht- bzw. natürlichen Baumhöhlen. Erhalt ggf. Wiederherstellung der weitgehenden Störungsfreiheit von Kolonien zur Zeit der Jungenaufzucht. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Schwarm- und Winterquartiere (Höhlen, Stollen, Keller, Gewölbe u. a.) mit ihrem charakteristischen Mikroklima und einem ausreichenden Hangplatzangebot und Spaltenreichtum sowie Ungestörtheit in der Zeit vom 1. August bis 30. April. Erhalt ggf. Wiederherstellung von blütenreichen Strukturen im Wald. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichend unzerschnittener Flugkorridore zwischen Teilhabitaten.

- | |
|---|
| <p>11. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Großen Mausohrs. Erhalt der bundesweit bedeutsamen Wochenstubenkolonie und der Wochenstuben-Quartiere im Schloss Greifenstein und im „Mehrfamilienhaus“ in Bonnland. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichend ungestörter, unbelasteter, biozidfrier Sommerquartiere in Gebäuden. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Störungsfreiheit der Sommerquartiere in der Zeit vom 15. April bis 30. September. Vermeidung von Belastungen oder Veränderungen der Quartiere. Erhalt ggf. Wiederherstellung ungestörter Winterquartiere (zwischen 1. Oktober und 30. April) mit ihrem charakteristischen Mikroklima und einem ausreichenden Hangplatzangebot und Spaltenreichtum. Erhalt der Quartiere als Schwarmquartiere, insbesondere Ausschluss von Störungen im Spätsommer und Herbst. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Wälder als Sommer- und Jagdlebensräume. Erhalt ggf. Wiederherstellung von ausreichend großen, naturnahen, unzerschnittenen Laubwäldern und Laubmischwäldern mit ausreichend hohem Laubholzanteil, höhlenreichen Altbaumbeständen und geringer Bodenbedeckung. Erhalt ggf. Wiederherstellung von Wasser- und Feuchtlebensräumen, extensiven Obstwiesen mit altem Baumbestand und strukturreichem, extensiven Offenland in von Pestiziden wenig belastetem Zustand. Erhalt ggf. Wiederherstellung geeigneter Wälder als Jagdgebiete für die Wochenstuben. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichend unzerschnittener, gehölzreicher Flugkorridore zwischen den Teilhabitaten.</p> |
| <p>12. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Kammolchs. Erhalt ggf. Wiederherstellung ihrer weitgehend unzerschnittenen Habitatkomplexe aus Laichgewässern (geeigneter Nährstoffhaushalt, Strukturreichtum, insbesondere der Unterwasser- und Ufervegetation, kein bzw. angepasster Fischbesatz) und ausreichend großen Landlebensräumen.</p> |
| <p>13. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Gelbbauchunke. Erhalt ggf. Wiederherstellung ihrer weitgehend unzerschnittenen Habitatkomplexe aus Laichgewässern und ausreichend großen Landlebensräumen. Erhalt ggf. Wiederherstellung vernetzter, für die Fortpflanzung geeigneter Kleingewässersysteme. Erhalt ggf. Wiederherstellung einer Dynamik, die zur Neubildung von Laichgewässern führt (z. B. Entwurzelung von Bäumen). Erhalt ggf. Wiederherstellung von Sekundärhabitaten wie z.B. Kleingewässern in Steinbrüchen.</p> |
| <p>14. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Hirschkäfers. Erhalt von ausreichend großen und vernetzten Eichen-Altholzbeständen mit ausreichend hohem Anteil an starkem Eichentholz und Eichenstümpfen, saftenden Eichen sowie anbrüchigen Laubbäumen. Erhalt alter Einzelbäume an Waldrändern und in Obstwiesen. Erhalt ggf. Wiederherstellung geeigneter Brutsubstrate in Gehölzbeständen und auch von anthropogenen Ersatzhabitaten (Meiler). Erhalt ggf. Wiederherstellung der Larvalhabitate.</p> |
| <p>15. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings einschließlich der Bestände seiner Raupenfutterpflanze Großer Wiesenknopf und der Wirtsameisen-vorkommen. Erhalt ggf. Wiederherstellung der nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungen von Feuchtbiotopen, Wiesen, Hochstaudenfluren und Saumstrukturen in einer an den Entwicklungsrhythmus der Art angepassten Weise. Erhalt ggf. Wiederherstellung von nicht oder nur periodisch genutzten Saumstrukturen, Randflächen und Vernetzungsstrukturen wie Bachläufe, Waldsäume und Gräben. Erhalt ggf. Wiederherstellung des Habitatverbunds innerhalb von Metapopulationen.</p> |
| <p>16. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Spanischen Flagge. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines reich strukturierten, großflächigen Verbundsystems aus blütenreichen, sonnenexponierten Offenland- und Saumstrukturen in Kombination mit kühlen schattigen Habitaten wie Gehölzen, Waldrändern, Hohl- und Waldwegen, Bachufern.</p> |
| <p>17. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Frauenschuhs. Erhalt ggf. Wiederherstellung strukturreicher Waldlebensräume (Buchenwälder, Buchenmischwälder, Kiefernwälder, Kiefern-Eichen-Wälder, Eichen-Eschen-Wälder etc.) mit lichten Waldstrukturen und Säumen. Erhalt ggf. Wiederherstellung offener, lichter Biotopkomplexe aus Wald, Waldrändern bzw. -säumen und Offenland. Erhalt offenerdiger, sandiger und sonnenexponierter Stellen innerhalb des Waldes und angrenzender Lebensräume als Lebens- und Nisträume der bestäubenden Sandbienen aus der Gattung <i>Andrena</i>.</p> |
| <p>18. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Vorkommen des Grünen Koboldmooses. Erhalt zusammenhängender, alter, naturnah strukturierter Nadel- und Mischwälder mit einem ausreichend hohen Vorrat an liegendem, starkem Nadeltotholz als besiedlungsfähiges Substrat. Erhalt eines kühlen, feuchten Waldinnenklimas.</p> |

A 13.2. VS-Gebiet

NATURA 2000 Bayern

Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele



Gebietstyp: A

Stand: 19.02.2016

Gebietsnummer: DE5925401

Gebietsname: Truppenübungsplatz Hammelburg

Größe: 3591 ha

Zuständige höhere Naturschutzbehörde: Regierung von Unterfranken

Das Gebiet unterliegt der militärischen Nutzung. Es dürfen keine wesentlichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der dauerhaften militärischen Nutzung einschließlich einer Nutzungsänderung dieses Gebietes für Zwecke der Bündnis- und Landesverteidigung eintreten.

Vogelarten des Anhangs I VS-RL gemäß Natura 2000-Verordnung

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name:
A234	<i>Picus canus</i>	Grauspecht
A246	<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche
A238	<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht
A338	<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter
A223	<i>Aegolius funereus</i>	Raufußkauz
A074	<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan
A073	<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan
A236	<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard

Zugvögel nach Art. 4 (2) VS-RL gemäß Natura 2000-Verordnung

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name:
A099	<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke
A256	<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper
A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz
A653	<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger

A276	<i>Saxicola torquata</i>	Schwarzkehlchen
A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Steinschmätzer
A233	<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals

Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele:

<p>Erhalt ggf. Wiederherstellung eines Biotopkomplexes mit großflächigen Kalkmagerrasen sowie repräsentativen Buchen- und Eichen-Hainbuchen-Wäldern als großflächiger, wenig zerschnittener Lebensraumkomplex von überregionaler Bedeutung für Flora und Fauna. Erhalt ausreichend ungestörter Lebensräume.</p>
<p>1. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen von Mittelspecht, Grauspecht und Schwarzspecht sowie ihrer Lebensräume, insbesondere großflächiger, störungsarmer, ausreichend unzerschnittener, altholzreicher Laubwälder mit hohem Eichenanteil, naturnaher Struktur und Baumartenzusammensetzung. Erhalt eines ausreichenden Angebots an Höhlen- und Biotopbäumen und Totholz als Brut- und Nahrungsbäume. Erhalt ggf. Wiederherstellung von mageren inneren und äußeren Waldsäumen sowie offenen Waldstrukturen und Lichtungen als Lebensräume boden- und holzbewohnender Ameisen (Nahrungsgrundlage für Grauspecht und Schwarzspecht) und Nahrungshabitat für den Wespenbussard.</p>
<p>2. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen von Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard und Baumfalke sowie ihrer Lebensräume, insbesondere großflächiger, störungsarmer, halboffener Landschaftsteile mit inniger Verzahnung von stärkeren Altholzbeständen, Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Einzelbäumen und Baumreihen als Bruthabitate sowie lichten Strukturen und extensiv genutzten Offenlandbereichen mit Hecken, Säumen und Magerwiesen als Nahrungshabitate. Erhalt ggf. Wiederherstellung störungsarmer Räume um die Brutplätze, insbesondere zur Brut- und Aufzuchtzeit (Radius i.d.R. 200 m). Erhalt einer ausreichenden Anzahl an Horstbäumen.</p>
<p>3. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Raufußkauzes und seiner Lebensräume, insbesondere großflächiger, reich gegliederter, nicht oder nur wenig zerschnittener Mischwälder mit groß- und kleinhöhlenreichen, mehrschichtigen bzw. deckungsreichen Altholzbeständen.</p>
<p>4. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen von Schwarzkehlchen, Gartenrotschwanz, Baumpieper, Neuntöter und Wendehals sowie ihrer Lebensräume, insbesondere struktur- und insektenreicher Gehölz-Offenland-Komplexe aus ungenutzten bzw. extensiv genutzten, offenen und halboffenen Lebensräumen und Kleinstrukturen wie Säumen, Halbtrockenrasen, Streuobstbeständen, wärmeliebenden Gebüsch, Hecken, kleinen Gehölzen und Einzelbäumen, naturnahen Waldsäumen und Ruderalfluren, auch als Nahrungshabitate von Wespenbussard, Baumfalke und Grauspecht.</p>
<p>5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Heidelerche sowie ihrer Lebensräume, insbesondere vegetationsarmer, trockener, magerer Offenlandbereiche, Magerrasen und Magerwiesen mit lichter, niedriger Vegetation und trockene, lichte Kiefern- und Kiefern-Eichen-Wälder und deren Verzahnungen mit insektenreichen Lichtungen, Schneisen und Offenland.</p>
<p>6. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Raubwürgers sowie der von ihm besiedelten struktur- und insektenreichen Gehölz-Offenland-Komplexe.</p>
<p>7. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Steinschmätzers und seiner Lebensräume, insbesondere kurzrasiger Vegetation mit Lesesteinhaufen.</p>

14. Kartenanhang zum Managementplan – Naturschutzfachliche Grundlagen

- Karte 1.1: Übersichtskarte**
- Karte 1.2: Übersicht FFH-Lebensraumtypen**
- Karte 2.1: Bestand und Bewertung der FFH-Lebensraumtypen**
- Karte 2.2: Bestand und Bewertung der Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie**
- Karte 2.3a: Bestand und Bewertung – Vogelarten (Anhang I VS-RL)**
- Karte 2.3b: Bestand – Vogelarten (Art. 4 Abs. 2 VS-RL)**
- Karte 3.1: Maßnahmen für FFH-Lebensraumtypen (Vorschlag)**
- Karte 3.2: Maßnahmen – Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie (Vorschlag)**
- Karte 3.3: Maßnahmen Vogelarten (Vorschlag)**
- Karte 4.1a: Sonstige Lebensräume / Biotoptypen**
- Karte 4.1b: Entwicklungsmaßnahmen für Nicht-FFH-Lebensraumtypen (Vorschlag)**
- Karte 4.2: Sonstige bedeutsame Arten**
- Karte 5: Beeinträchtigungen, Gefährdungen, Konflikte**
- Karte 6: Vorschlag zur Anpassung der Grenze des FFH- und SPA-Gebietes**