



Managementplan für das FFH-Gebiet DE 6736-302 und SPA- Gebiet DE 6736-402 "Truppenübungsplatz Hohenfels"

Fachgrundlagen

Auftraggeber und fachliche Redaktion:



Bundesanstalt für
Immobilienaufgaben



Bundesforst

Bundesanstalt für Immobilienaufgaben
- Anstalt des öffentlichen Rechts -
Bundesforstbetrieb Hohenfels
Kreuzbergstraße 14, 92287 Schmidmühlen
vertreten durch
Herrn Manfred Kellner
Leiter Funktionsbereich Naturschutz
Tel.: +49 (0) 9474/9517 0
manfred.kellner@bundesimmobilien.de
www.bundesimmobilien.de

Militärischer Nutzer:



U.S. Army Garrison Bavaria
Public Affairs Office
Tel.: 09641/70-526-2000

Höhere Natur- schutzbehörde:



Regierung der
Oberpfalz

Regierung der Oberpfalz
Sachgebiet 51
Tel.: 0941/5680-1830
wolfgang.nerb@reg-opf.bayern.de
www.regierung.oberpfalz.bayern.de

Auftragnehmer:



Institut für Vegetationskunde
und Landschaftsökologie

Institut für Vegetationskunde und Land-
schaftsökologie H. Schott und Partner, Land-
schaftsökologen
Georg-Eger-Straße 1b
91334 Hemhofen
Tel.: 09195 / 94 97-0
ivl.germany@ivl-web.de
www.ivl-web.de

Bearbeitung:

Reiner Büttner, Dr. Reiner Suck, Heike Howein,
Norbert Meyer

Stand:

November 2018

Gültigkeit:

Dieser Plan gilt bis zu seiner Fortschreibung.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	VII
Tabellenverzeichnis	VIII
1 Gebietsbeschreibung	1
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen.....	1
1.1.1 Lage, Größe und Topographie des Gebietes	1
1.1.2 Lage im Naturraum.....	1
1.1.3 Geologie und Böden.....	2
1.1.4 Hydrologische Verhältnisse	4
1.1.5 Klima	5
1.1.6 Heutige potenzielle natürliche Vegetation	6
1.1.7 Gebietsspezifische Besonderheiten	7
1.1.7.1 Störung.....	9
1.1.7.2 Heterogenität.....	12
1.1.8 Flächen mit besonderem Management (ohne Schafe).....	13
1.1.9 Einflüsse der militärischen Nutzung auf die Planung.....	13
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse	14
1.2.1 Nutzungsgeschichte	14
1.2.2 Aktuelle Nutzung und Pflege	15
1.2.3 Besitzverteilung	17
1.3 Schutzstatus	18
2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden	19
3 Lebensraumtypen und Arten	24
3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB.....	24
3.1.1 LRT 6110* – Kalk-Pionierrasen	24
3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand.....	24
3.1.1.2 Bewertung	25
3.1.2 LRT 6210 - Naturnahe Kalktrockenrasen	26
3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand.....	26
3.1.2.2 Bewertung	27
3.1.3 LRT 6210* - Naturnahe Kalktrockenrasen - besonders orchideenreiche Bestände	29
3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand.....	29
3.1.3.2 Bewertung	30
3.1.4 LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen.....	32
3.1.5 LRT 8160* - Kalkhaltige Schutthalden der kollinen bis montanen Stufe	32
3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand.....	32
3.1.5.2 Bewertung	32
3.1.6 LRT 8210 - Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation.....	34

3.1.6.1	Kurzcharakterisierung und Bestand.....	34
3.1.6.2	Bewertung	34
3.1.7	LRT 8310 - Nicht touristisch erschlossene Höhlen	36
3.1.7.1	Kurzcharakterisierung und Bestand.....	36
3.1.7.2	Bewertung	37
3.1.8	LRT 9130 - Waldmeister-Buchenwald	38
3.1.8.1	Kurzcharakterisierung und Bestand.....	38
3.1.8.2	Bewertung	39
3.1.9	LRT 9150 - Orchideen-Kalk-Buchenwald	40
3.1.9.1	Kurzcharakterisierung und Bestand.....	40
3.1.9.2	Bewertung	41
3.1.10	LRT 9170 - Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	43
3.1.10.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	43
3.1.10.2	Bewertung	44
3.2	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind.....	45
3.2.1	LRT 9180* - Schlucht- und Hangmischwälder	45
3.2.1.1	Kurzcharakterisierung und Bestand.....	45
3.2.1.2	Bewertung	46
3.3	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB	47
3.3.1	1902 Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	47
3.3.1.1	Kurzcharakterisierung und Bestand.....	47
3.3.1.2	Bewertung	48
3.3.2	1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	50
3.3.2.1	Kurzcharakterisierung und Bestand.....	50
3.3.2.2	Bewertung	51
3.3.3	1065 Skabiosen-Schneckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	51
3.3.3.1	Kurzcharakterisierung und Bestand.....	51
3.3.3.2	Bewertung	52
3.3.4	1193 Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	53
3.3.4.1	Kurzcharakterisierung und Bestand.....	53
3.3.4.2	Bewertung	54
3.3.5	1304 Große Hufeisennase (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	56
3.3.5.1	Kurzcharakterisierung und Bestand.....	56
3.3.5.2	Bewertung	57
3.3.6	1308 Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>).....	58
3.3.6.1	Kurzcharakterisierung und Bestand.....	58
3.3.6.2	Bewertung	60
3.3.7	1323 Bechstein-Fledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	61
3.3.7.1	Kurzcharakterisierung und Bestand.....	61
3.3.7.2	Bewertung	63
3.3.8	1324 Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>).....	65

3.3.8.1	Kurzcharakterisierung und Bestand.....	65
3.3.8.2	Bewertung	66
3.3.9	6199* Spanische Flagge (<i>Euplagia quadripunctaria</i>).....	69
3.3.9.1	Kurzcharakterisierung und Bestand.....	69
3.3.9.2	Bewertung	69
3.4	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind	71
3.4.1	1042 Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	71
	Kurzcharakterisierung und Bestand	71
3.4.2	1166 Nördlicher Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>).....	72
	Kurzcharakterisierung und Bestand	72
3.4.3	1321 Wimperfledermaus (<i>Myotis emarginatus</i>)	74
	Kurzcharakterisierung und Bestand	74
3.4.4	1337 Biber (<i>Castor fiber</i>)	75
	Kurzcharakterisierung und Bestand	75
3.4.5	1352* Wolf (<i>Canis lupus</i>).....	75
	Kurzcharakterisierung und Bestand	75
3.5	Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie gemäß SDB	78
3.5.1	A030 Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)	78
3.5.1.1	Kurzcharakterisierung und Bestand.....	78
3.5.1.2	Bewertung	79
3.5.2	A072 Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	81
3.5.2.1	Kurzcharakterisierung und Bestand.....	81
3.5.2.2	Bewertung	82
3.5.3	A074 Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	84
3.5.3.1	Kurzcharakterisierung und Bestand.....	84
3.5.3.2	Bewertung	84
3.5.4	A215 Uhu (<i>Bubo bubo</i>).....	85
3.5.4.1	Kurzcharakterisierung und Bestand.....	85
3.5.4.2	Bewertung	86
3.5.5	A217 Sperlingskauz (<i>Glaucidium passerinum</i>)	87
3.5.5.1	Kurzcharakterisierung und Bestand.....	87
3.5.5.2	Bewertung	88
3.5.6	A223 Raufußkauz (<i>Aegolius funereus</i>).....	90
3.5.6.1	Kurzcharakterisierung und Bestand.....	90
3.5.6.2	Bewertung	91
3.5.7	A224 Ziegenmelker (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	93
3.5.7.1	Kurzcharakterisierung und Bestand.....	93
3.5.7.2	Bewertung	94
3.5.8	A234 Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	94
3.5.8.1	Kurzcharakterisierung und Bestand.....	94
3.5.8.2	Bewertung	95
3.5.9	A236 Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>).....	97

3.5.9.1	Kurzcharakterisierung und Bestand.....	97
3.5.9.2	Bewertung	98
3.5.10A246	Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	100
3.5.10.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	100
3.5.10.2	Bewertung	101
3.5.11A255	Brachpieper (<i>Anthus campestris</i>)	102
3.5.11.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	102
3.5.11.2	Bewertung	103
3.5.12A307	Sperbergrasmücke (<i>Sylvia nisoria</i>)	103
3.5.12.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	103
3.5.12.2	Bewertung	104
3.5.13A320	Zwergschnäpper (<i>Ficedula parva</i>).....	106
3.5.13.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	106
3.5.13.2	Bewertung	107
3.5.14A338	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	108
3.5.14.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	108
3.5.14.2	Bewertung	109
3.5.15A708	Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)	111
3.5.15.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	111
3.5.15.2	Bewertung	111
3.6	Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind	113
3.6.1	A229 Eisvogel (<i>Alecco atthis</i>).....	113
	Kurzcharakterisierung und Bestand	113
3.6.2	A379 Ortolan (<i>Emberiza hortulanus</i>)	114
	Kurzcharakterisierung und Bestand	114
3.7	Zugvogelarten nach Artikel 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie	114
3.7.1	A099 Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	116
3.7.1.1	Kurzcharakterisierung und Bestand.....	116
3.7.1.2	Bewertung	116
3.7.2	A113 Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)	117
3.7.2.1	Kurzcharakterisierung und Bestand.....	117
3.7.2.2	Bewertung	119
3.7.3	A142 Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	120
3.7.3.1	Kurzcharakterisierung und Bestand.....	120
3.7.3.2	Bewertung	121
3.7.4	A153 Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>).....	121
3.7.4.1	Kurzcharakterisierung und Bestand.....	121
3.7.4.2	Bewertung	121
3.7.5	A155 Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>)	122
3.7.5.1	Kurzcharakterisierung und Bestand.....	122
3.7.5.2	Bewertung	122
3.7.6	A207 Hohltaube (<i>Columba oenas</i>)	123

3.7.6.1	Kurzcharakterisierung und Bestand.....	123
3.7.6.2	Bewertung	124
3.7.7	A210 Turteltaube (<i>Streptopelia turtur</i>)	126
3.7.7.1	Kurzcharakterisierung und Bestand.....	126
3.7.7.2	Bewertung	126
3.7.8	A233 Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>)	127
3.7.8.1	Kurzcharakterisierung und Bestand.....	127
3.7.8.2	Bewertung	128
3.7.9	A256 Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	130
3.7.9.1	Kurzcharakterisierung und Bestand.....	130
3.7.9.2	Bewertung	130
3.7.10	A257 Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	132
3.7.10.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	132
3.7.10.2	Bewertung	133
3.7.11	A271 Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	133
3.7.11.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	133
3.7.11.2	Bewertung	133
3.7.12	A274 Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	134
3.7.12.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	134
3.7.12.2	Bewertung	134
3.7.13	A275 Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	135
3.7.13.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	135
3.7.13.2	Bewertung	136
3.7.14	A276 Schwarzkehlchen (<i>Saxicola torquata</i>)	138
3.7.14.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	138
3.7.14.2	Bewertung	139
3.7.15	A337 Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>).....	140
3.7.15.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	140
3.7.15.2	Bewertung	140
3.7.16	A653 Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>)	142
3.7.16.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	142
3.7.16.2	Bewertung	143
3.7.17	A726 Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>)	143
3.7.17.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	143
3.7.17.2	Bewertung	144
3.7.18	A746 Grauammer (<i>Miliaria calandra</i>).....	144
3.7.18.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	144
3.7.18.2	Bewertung	145
3.8	Zugvogelarten nach Artikel 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind	146
3.8.1	A004 Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>).....	147
3.8.2	A028 Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	147
3.8.3	A052 Krickente (<i>Anas crecca</i>)	147
3.8.4	A061 Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>)	147

3.8.5	A240 Kleinspecht (<i>Dendrocopos minor</i>)	147
3.8.6	A291 Schlagschwirl (<i>Locustella fluviatilis</i>)	147
3.8.7	A322 Trauerschnäpper (<i>Ficedula hypoleuca</i>).....	147
4	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten	148
5	Gebietsbezogene Zusammenfassung	151
5.1	Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	151
5.2	Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie ...	152
5.3	Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs I der VS-Richtlinie	152
5.4	Bestand und Bewertung der Zugvogelarten nach Art. 4 (2) der VS- Richtlinie	153
5.5	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	154
5.5.1	Verringerung der Landschaftsdynamik	154
5.5.2	Versaumung / Verbuschung	155
5.5.3	Verbiss- und Schältschäden	156
5.5.4	Aufschotterung der Wege	156
5.5.5	Schafbeweidung	156
5.5.6	Beeinträchtigung durch Freizeitnutzung und Militär	157
5.5.7	Neophyten	158
5.6	Zielkonflikte und Prioritätensetzung	158
6	Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des SDB	160
	Literatur	161
	Abkürzungsverzeichnis	167
	Anhänge	168

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Landschaftliche Gliederung des Truppenübungsplatzes Hohenfels (nach MEYER 2008).....	2
Abb. 2: Bodenartengruppen im Truppenübungsplatz Hohenfels (PATT 1999.)	3
Abb. 3: Mit Absperrpfosten und Wall gesicherte Doline bei Breitenwinn	4
Abb. 4: Klimadiagramm für den Truppenübungsplatz Hohenfels	6
Abb. 5: Potentiell natürliche Waldgesellschaften auf dem Truppenübungsplatz Hohenfels (PATT 1999).....	7
Abb. 6: Stets präsent, wenn auch meist nicht so offensichtlich wie hier, ist die Blindgängergefahr	9
Abb. 7: Mechanische Störungen durch militärischen Übungsbetrieb	11
Abb. 8: Blick vom [REDACTED] - eine unregelmäßige Geländenutzung führt zu stark verzahnten Habitatmosaiken.....	12
Abb. 9: Ein wünschenswerter, aber nicht planbarer Nebeneffekt der Übungstätigkeit: Schaffung von Habitaten für Gelbbauchunken.....	13
Abb. 10: Blick über regelmäßig befahrenes Grünland auf ein Übungsdorf	16
Abb. 11: Auch kleine Pfützen können für die Gelbbauchunke zur Fortpflanzung genutzt werden	53
Abb. 12: Einer der Nachweisorte des Kammmolchs bei [REDACTED]	73
Abb. 13: Übersicht von Wolfshinweisen aus dem Jahr 2017 (Quelle: D. Schwers, Bundesforstbetrieb Hohenfels)	77
Abb. 14: Eine Grundausstattung des Gebietes: lichte Waldflächen mit offenen Bodenbereichen	93
Abb. 15: Lebensraum der Wachtel im Südosten des Truppenübungsplatzes	118
Abb. 16: Braunkehlchen auf einer Ansitzwarte.....	136
Abb. 17: Brand-Knabenkraut an der „[REDACTED]“ im Süden des Natura 2000-Gebietes	148
Abb. 18: Eine reichhaltig ausgestattete Landschaft beim „[REDACTED]“	150
Abb. 19: Vermeidbare Hinterlassenschaften: Verpackungen von Essensrationen.....	157

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1 Übersicht über die prozentualen Anteile der Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet.....	18
Tabelle 2-1 Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland.....	22
Tabelle 2-2 Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland.....	23
Tabelle 3-1 Bewertung der Habitatstruktur des LRT 6110*.....	25
Tabelle 3-2 Bewertung des Arteninventars des LRT 6110*.....	25
Tabelle 3-3 Bewertung der Beeinträchtigung des LRT 6110*.....	26
Tabelle 3-4 Gesamtbewertung des LRT 6110*.....	26
Tabelle 3-5 Bewertung der Habitatstruktur des LRT 6210.....	27
Tabelle 3-6 Bewertung des Arteninventars des LRT 6210.....	27
Tabelle 3-7 Bewertung der Beeinträchtigung des LRT 6210.....	28
Tabelle 3-8 Gesamtbewertung des LRT 6210.....	28
Tabelle 3-9 Bewertung der Habitatstruktur des LRT 6210*.....	30
Tabelle 3-10 Bewertung des Arteninventars des LRT 6210*.....	31
Tabelle 3-11 Bewertung der Beeinträchtigung des LRT 6210*.....	31
Tabelle 3-12 Gesamtbewertung des LRT 6210*.....	31
Tabelle 3-13 Bewertung der Habitatstruktur des LRT 8160*.....	32
Tabelle 3-14 Bewertung des Arteninventars des LRT 8160*.....	33
Tabelle 3-15 Bewertung der Beeinträchtigung des LRT 8160*.....	33
Tabelle 3-16 Gesamtbewertung des LRT 8160*.....	33
Tabelle 3-17 Bewertung der Habitatstruktur des LRT 8210.....	34
Tabelle 3-18 Bewertung des Arteninventars des LRT 8210.....	35
Tabelle 3-19 Bewertung der Beeinträchtigung des LRT 8210.....	35
Tabelle 3-20 Gesamtbewertung des LRT 8210.....	36
Tabelle 3-21 Bewertung der Habitatstruktur des LRT 8310.....	37
Tabelle 3-22 Bewertung des Arteninventars des LRT 8310.....	37
Tabelle 3-23 Bewertung der Beeinträchtigung des LRT 8310.....	37
Tabelle 3-24 Gesamtbewertung des LRT 8310.....	38
Tabelle 3-25 Bewertung der Habitatstruktur des LRT 9130.....	39
Tabelle 3-26 Bewertung des Arteninventars des LRT 9130.....	39
Tabelle 3-27 Bewertung der Beeinträchtigung des LRT 9130.....	40
Tabelle 3-28 Gesamtbewertung des LRT 9130.....	40
Tabelle 3-29 Bewertung der Habitatstruktur des LRT 9150.....	41
Tabelle 3-30 Bewertung des Arteninventars des LRT 9150.....	42
Tabelle 3-31 Bewertung der Beeinträchtigung des LRT 9150.....	42
Tabelle 3-32 Gesamtbewertung des LRT 9150.....	42
Tabelle 3-33 Bewertung der Habitatstruktur des LRT 9170.....	44
Tabelle 3-34 Bewertung des Arteninventars des LRT 9170.....	44
Tabelle 3-35 Bewertung der Beeinträchtigung des LRT 9170.....	44
Tabelle 3-36 Gesamtbewertung des LRT 9170.....	45
Tabelle 3-37 Bewertungsschema des Frauenschuhs.....	49
Tabelle 3-38 Bewertung des Frauenschuhs auf FFH-Gebietsebene.....	50
Tabelle 3-39 Bewertungsschema für die Gelbbauchunke.....	55
Tabelle 3-40 Bewertung der Gelbbauchunke auf FFH-Gebietsebene.....	56
Tabelle 3-41 Bewertung der Großen Hufeisennase auf FFH-Gebietsebene.....	58

Tabelle 3-42 Bewertungsschema für die Mopsfledermaus.....	60
Tabelle 3-43 Bewertung der Mopsfledermaus auf FFH-Gebietsebene	61
Tabelle 3-44 Bewertungsschema für die Bechsteinfledermaus.....	63
Tabelle 3-45 Bewertung der Bechsteinfledermaus auf FFH- Gebietsebene	65
Tabelle 3-46 Bewertungsschema für das Große Mausohr	67
Tabelle 3-47 Bewertung des Großen Mausohrs auf FFH-Gebietsebene	68
Tabelle 3-48 Bewertungsschema für die Spanische Flagge	70
Tabelle 3-49: Bewertung der Spanischen Flagge auf FFH- Gebietsebene	71
Tabelle 3-50 gutachterliches Bewertungsschema des Schwarzstorchs	80
Tabelle 3-51 gutachterliche Bewertung des Schwarzstorchs auf SPA- Gebietsebene	81
Tabelle 3-52 gutachterliches Bewertungsschema des Wespenbussards.....	82
Tabelle 3-53 Bewertung des Wespenbussards auf Vogelschutzgebietsebene	83
Tabelle 3-54 gutachterliches Bewertungschema des Uhus.....	86
Tabelle 3-55 Bewertung des Uhus auf Vogelschutzgebietsebene	87
Tabelle 3-56 Bewertungsschema des Sperlingskauzes	88
Tabelle 3-57 Bewertung des Sperlingskauzes auf Vogelschutzgebietsebene	90
Tabelle 3-58 Bewertungsschema des Raufußkauzes	91
Tabelle 3-59 Bewertung des Raufusskauzes auf Vogelschutzgebietsebene	92
Tabelle 3-60 Bewertungsschema des Grauspechts	95
Tabelle 3-61 Bewertung des Grauspechtes auf Vogelschutzgebietsebene	97
Tabelle 3-62 Bewertung des Schwarzspechts auf Vogelschutzgebietsebene	99
Tabelle 3-63 Bewertung des Schwarzspechtes auf Vogelschutzgebietsebene	100
Tabelle 3-64 Bewertungsschema der Heidelerche.....	101
Tabelle 3-65 Bewertung der Heidelerche auf Vogelschutzgebietsebene	102
Tabelle 3-66 Bewertungsschema der Sperbergrasmücke.....	105
Tabelle 3-67 Bewertung der Sperbergrasmücke auf Vogelschutzgebietsebene	106
Tabelle 3-68 Bewertungsschema des Zwergschnäppers.....	107
Tabelle 3-69 Bewertung des Zwergschnäppers auf Vogelschutzgebietsebene	108
Tabelle 3-70 Bewertungsschema des Neuntöters.....	109
Tabelle 3-71 Bewertung des Neuntöters auf Vogelschutzgebietsebene	110
Tabelle 3-72 Bewertungsschema des Wanderfalken	112
Tabelle 3-73 Bewertung des Wanderfalken auf Vogelschutzgebietsebene	112
Tabelle 3-74 Bewertung des Baumfalken auf Vogelschutzgebietsebene.....	117
Tabelle 3-75 Bewertungsschema der Wachtel.....	119
Tabelle 3-76 Bewertung der Wachtel auf Vogelschutzgebietsebene	120
Tabelle 3-77 Gutachterliche Bewertung der Waldschnepfe auf Vogelschutzgebietsebene	123
Tabelle 3-78 Bewertungsschema der Hohltaube.....	124

Tabelle 3-79 Bewertung der Hohltaube auf Vogelschutzgebietsebene	125
Tabelle 3-80 Bewertung der Turteltaube auf Vogelschutzgebietsebene	127
Tabelle 3-81 Bewertung des Wendehalses auf Vogelschutzgebietsebene	128
Tabelle 3-82 Bewertung des Wendehalses auf Vogelschutzgebietsebene	129
Tabelle 3-83 Bewertung des Baumpiepers auf Vogelschutzgebietsebene	131
Tabelle 3-84 gutachterliche Bewertung des Baumpiepers auf Vogelschutzgebietsebene	132
Tabelle 3-85 gutachterliche Bewertung des Gartenrotschwanzes auf Vogelschutzgebietsebene	135
Tabelle 3-86 Bewertung des Braunkehlchens auf Vogelschutzgebietsebene	137
Tabelle 3-87 Bewertung des Braunkehlchens auf Vogelschutzgebietsebene	138
Tabelle 3-88 gutachterliche Bewertung des Schwarzkehlchens auf Vogelschutzgebietsebene	139
Tabelle 3-89 Bewertung des Pirols auf Vogelschutzgebietsebene	141
Tabelle 3-90 Bewertung des Pirols auf Vogelschutzgebietsebene	142
Tabelle 3-91 Bewertung der Grauammer auf Vogelschutzgebietsebene	145
Tabelle 3-92 Bewertung der Grauammer auf Vogelschutzgebietsebene	146
Tabelle 5-1 Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH- RL gemäß vorliegender Daten.....	151
Tabelle 5-2 Im FFH-Gebiet nachgewiesene Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß vorliegender Daten	152
Tabelle 5-3 Im SPA-Gebiet nachgewiesene Brutvogelarten nach Anhang I der VS-RL	153
Tabelle 5-4 Im SPA-Gebiet nachgewiesene Zugvogelarten nach Art.4 (2) der VS-RL	154

1 Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

1.1.1 Lage, Größe und Topographie des Gebietes

Der Truppenübungsplatz Hohenfels liegt in Bayern, Regierungsbezirk Oberpfalz und gehört zum Landkreis Neumarkt i. d. OPf. Er liegt ca. 30 km nordwestlich von Regensburg im Oberpfälzer Jura. Das Natura 2000-Gebiet deckt mit 14.918,71 ha (FFH-Gebiet, Nr. 6736-302) bzw. 14.902,00 ha (SPA-Gebiet, Nr. 6736-402) den größten Teil des Übungsplatzes ab (Quelle: Standarddatenbögen, Stand 2016). Ausgespart sind Bereiche im Umgriff des Lagers (Cantonment Area) und ein Zufahrtskorridor von Tor 5 zum Lagerbereich im Süden sowie ein größeres Übungsdorf (MOUT site 2) und ein Feldflugplatz (STOL) im Osten.

Das Gebiet ist generell gekennzeichnet durch ein System aus lang gezogenen Trockentälern, die in ein kuppiges Hügelland (Velburger Kuppenalb) eingebettet sind. Im Ostteil überwiegen flachere, plateauartige Landschaftspartien mit weitläufigeren Talzügen. Die tiefste Stelle am Hauntal im Südosten liegt bei 351 m ü. NN. Die höchste Stelle ist der Haberberg an der südwestlichen Platzgrenze mit 624,50 m ü. NN.

1.1.2 Lage im Naturraum

Das gesamte Untersuchungsgebiet liegt im Naturraum Mittlere Frankenalb. Eine landschaftliche Gliederung kann durch von Nordwest nach Südost abnehmende Niederschläge, unterschiedliche Geologie und Morphologie vorgenommen werden. Zu unterscheiden wären nach MEYER (schriftl. Mitt.):

- ein West-Teil mit hügeligem Landschaftscharakter, aufgebaut aus basalem Schichtkalk und Dolomit-Schwammkalkriffen in den Gipfelbereichen und Hanglagen („Velburger Kuppenalb“),
- ein Zentralteil mit lang gezogenen Trockentälern und abflusslosen Bereichen mit Schlucklöchern,
- ein von Dolomitsand-Verwitterungsböden geprägter Nordost-Riegel parallel zum Lauterach-Tal mit Dolomitsand-Verwitterung in den Hanglagen,
- der südliche Rand zum Forellenbachtal hin mit Dolomittfelsen im Randgehänge und Kreidlehmen als Decklagen, in dem Wärme liebende Elemente vom unteren Naabtal her eine größere Rolle spielen,
- ein durch weite, flache Plateauflächen dominierter Ostteil mit ausgedehnten Anteilen saurer Deckschichten aus der Oberkreide und sauren Ausbildungen der Waldgesellschaften.

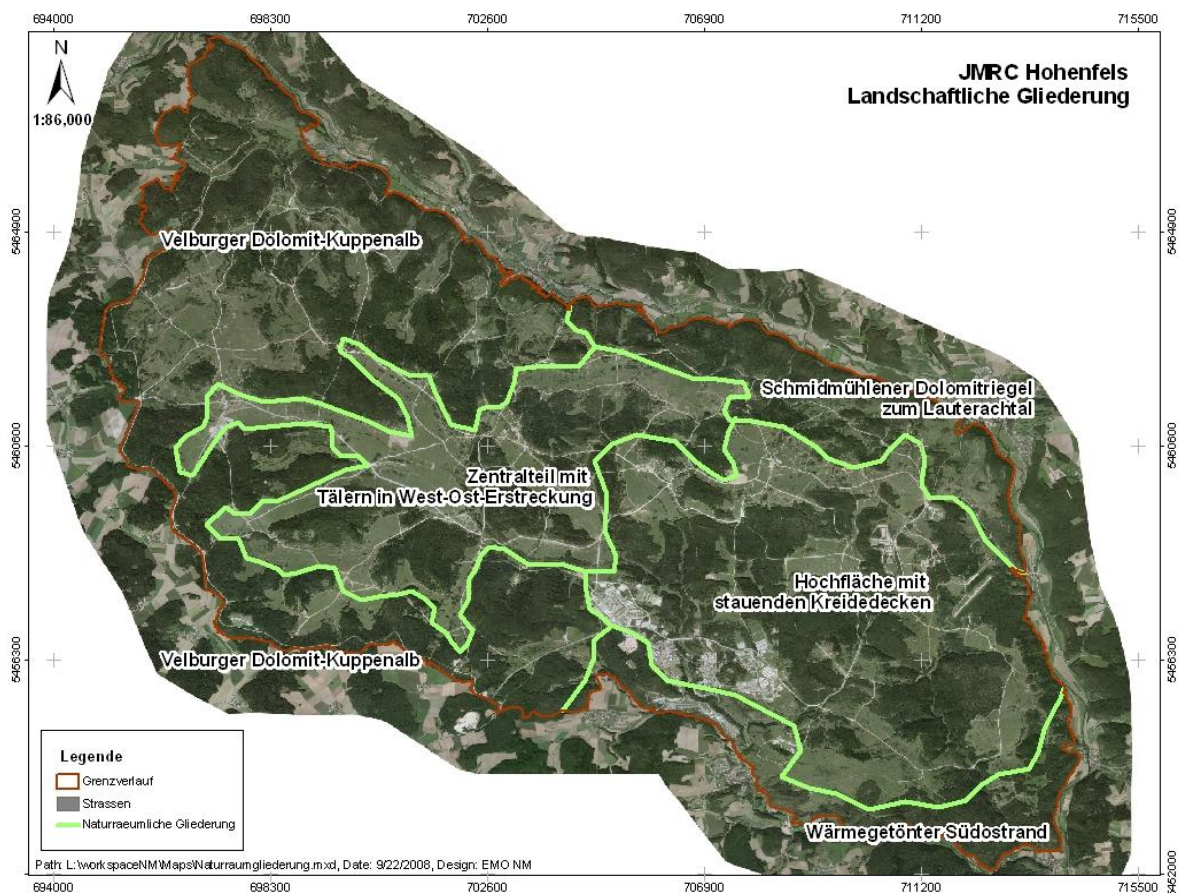


Abb. 1: Landschaftliche Gliederung des Truppenübungsplatzes Hohenfels (nach MEYER 2008)

1.1.3 Geologie und Böden

Die Angaben zur Geologie des Gebietes bzw. des Naturraumes entstammen RICHTER (1985) und MEYER & SCHMIDT-KALER (1995), allgemeine Fakten zu geologischen Abläufen in Bayern wurden FREUDENBERGER & SCHWERD (1996) entnommen.

Der Komplex der Frankenalb besteht vorwiegend aus den Schichten des Oberen Jura (Malm). Diese Ablagerungen des Jurameeres entstanden vor ca. 140 Mio. Jahren, als es große Teile des heutigen europäischen Festlandssockels überdeckte, durch chemische Ausfällung von Kalkschlamm und durch die Ablagerung gewaltiger Mengen von Skeletten der Meeresfauna und -flora. Wichtig für die heutige Geomorphologie sind die ausgeprägten Riffbildungen (Kieselschwämme und Korallen), die durch Einbau von Magnesium weitgehend in den verwitterungsbeständigeren Dolomit umgewandelt wurden und daher hohen Anteil an den aktuell sichtbaren Felsbildungen haben. Mit der Wende zum Kreidezeitalter wurde das gesamte Gebiet Festland und unterlag der Abtragung und tiefgründigen Verkarstung, bei der die Grundzüge der heutigen Oberflächengestalt der Gegend und des unterirdischen Entwässerungssystems mit der Bildung zahlreicher Höhlen bereits geformt wurden.

In der Unterkreide wurden bunte, lehmig-tonige Sedimente (Schutzfelsschichten) limnisch-fluviatiler Herkunft abgesetzt. In der Oberkreide (Cenoman, vor rund 94 Mio. Jahren) erfolgte der bisher letzte Meeresvorstoß, in dem Sandsteine (Grünsandstein, Amberger Tripel) abgelagert wurden. Nach dem erneuten Trockenfallen im Alttertiär vor etwa 25 Mio. Jahren) setzten sich Abtrag und Verkarstung fort, wodurch diese Kreideablagerungen weithin abgetragen

und nur noch in Resten in den Karstvertiefungen nachweisbar sind, aber im Ostteil des Platzes gebietsweise noch geschlossene Decken bilden. Die heutigen Decklehme und Talfüllungen bestehen aus wechselnden Mischungen aus Resten der Kreide- und oberen Malm-schichten, tertiären und quartären Verwitterungsprodukten und äolischen Sedimenten (Flug-sand, Löß).

Durch die Eintiefung der das Gebiet umrahmenden Fließgewässer (Lauterach, Vils und Fo-rellenbach) in die Plateauoberfläche erfolgte eine Absenkung des Grundwasserspiegels, die durch menschliche Rodungstätigkeit noch verstärkt wurde. Von der ehemaligen Oberflä-chenentwässerung, die laut Literatur (GRIESBACH 1988) noch bis ins Mittelalter nachweisbar war, zeugen heute fast nur noch Trockentäler.

Die Böden im Untersuchungsgebiet werden von Gesteinsschutt und Kalkverwitterungsleh-men (= Tonlehme in Abb. 2) aus den Ausgangsgesteinen und quartären Schluffanteilen ge-prägt. Rings um die Dolomitkuppen finden sich Anteile und kleinflächige Reinvorkommen von Dolomitsanden. Auf den steileren, flachgründigen Hängen finden sich Kalk- und Dolomit-Rendzinen, die häufig von anstehendem Gestein durchbrochen werden. Flachere, mittel- bis tiefgründige Bereiche erlauben die Bildung von Braunerden mit erhöhter Wasserspeicherfä-higkeit. Im Bereich stauender Kreideschichten im Südosten finden sich lokal Pseudogleye.

Standorte nach Bodenartengruppen Truppenübungsplatz Hohenfels

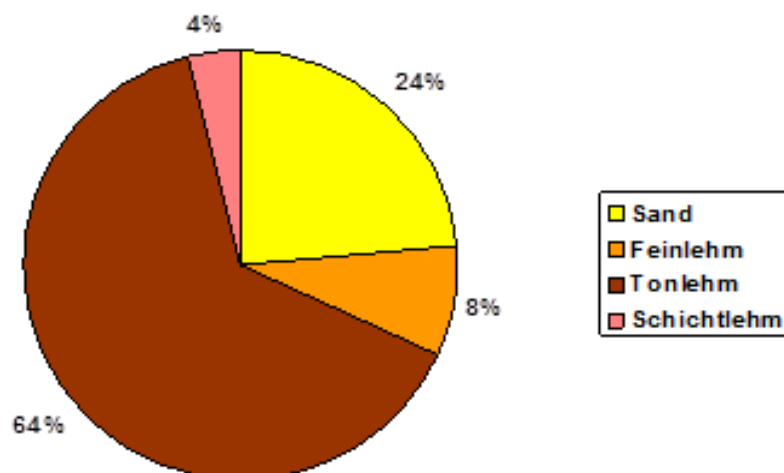


Abb. 2: Bodenartengruppen im Truppenübungsplatz Hohenfels (PATT 1999.)

Für die Vegetationsausstattung des FFH-Gebiets spielt die Exposition der Standorte erwar-tungsgemäß eine besondere Rolle. So kann eine Geländeerhebung am südexponierten Oberhang Wacholderheiden oder Trockenwälder aufweisen und am schroffen Nordhang einen schluchtwaldartigen Charakter zeigen. Trockene (s. o. "wuchsschwach") und frischere (s. o. "wuchskräftig") Standorte sind dabei in der Summe ausgewogen verteilt.

1.1.4 Hydrologische Verhältnisse

Die Niederschläge liegen zwischen jährlich 650 mm im Südosten und 800 mm im Nordwesten. Davon gehen ca. 30 % in den unterirdischen Abfluss. Dieser wird fast ausschließlich über das unterirdische Karstsystem geführt. Der Zugang zu diesem Karstwasserkörper erfolgt teilweise über die Bodenkapillaren, in einigen Gebieten wie um Geroldsee oder im Einzugsbereich des Hauntals aber auch ganz massiv durch Dolinenbildungen in Form von Schlucklöchern.



Abb. 3: Mit Absperrpfosten und Wall gesicherte Doline bei Breitenwinn

Das einzige permanente Fließgewässer auf dem Truppenübungsplatz ist der Weihermühlbach, der mit seinem nur ca. 1,7 km langen Lauf im nordwestlichsten Teil des Platzes zu finden ist und bei Ransbach in die Lauterach mündet. Alle anderen Talräume führen nur bei Starkregenereignissen stundenweise und während der Schneeschmelze einige Tage Wasser. Diese Wasserarmut ist auf die starke Verkarstung zurückzuführen. Dies war jedoch nicht immer so. Noch im Mittelalter dienten die Flusstäler in der Umgebung des heutigen Übungsplatzes angeblich als Wasserverkehrswege für den Warentransport (GRIESBACH 1988).

Der Grundwasserspiegel liegt heute in durchschnittlich 100 - 150 m Tiefe, durch Zwischenniveaus lokal auch bei 40 - 60 m. Dieser Wassermangel führte auch dazu, dass 1937 die Landesbauernschaft selbst dieses Gebiet für die militärische Nutzung vorschlug.

1.1.5 Klima

Das Klima im Untersuchungsgebiet findet sich im Übergangsbereich von ozeanischem zu kontinentalem Einfluss. Letzterer wird durch eine mittlere jährliche Temperaturschwankung zwischen 18,5 °C und 19,5 °C deutlich.

Die schwach subkontinentale Situation beschreibt die Forsteinrichtung zum Stichtag 1.10.1999 wie folgt (PATT 1999.):

Temperatur

Station Küm- mersbruck	Jahresmittel- temperatur	Januarmittel- temperatur	Julimittel- temperatur	mittlere Tem- peratur- schwankung	Temp. Veg.zeit Mai- Sept.
1913 - 2000	+7,6°C	-2,1°C	+16,9°C	19,0°C	14,9°C
1991–2000	+8,6°C	-0,7°C	+18,2°C	18,9°C	15,9°C

Quelle: Messwerte des geophysikalischen Messzuges der Bundeswehr, Station Kümmersbruck, Schweppermannkaserne, Lage ca. 20 km nördlich von Schmidmühlen.

Niederschlag 1879 bis 2000

Station Kümmersbruck	Jahresniederschlag	Niederschlag von Mai bis Sept.	Sommer/Winter
1879 - 1990	680 mm	352 mm	52%/ 48%
1991-2000	651 mm	336 mm	52%/ 48%

Quelle: Mittlere Niederschlagswerte des geophysikalischen Messzuges der Bundeswehr, Standort Schweppermannkaserne, Kümmersbruck.

Die mittlere Lufttemperatur über den Jahresverlauf liegt im Truppenübungsplatz Hohenfels zwischen 6 °C und 7° C, also etwas niedriger als in der o. a. Tabelle (Kümmersbruck hat eine niedrigere Höhe ü. NN). Während der Vegetationsperiode, die ca. 140 - 150 Tage (Mindesttemperatur 10 °C) anhält, liegt sie bei ca. 14 – 15 °C. Die durchschnittlichen Jahresniederschläge von nur ca. 650 - 700 mm kennzeichnen das Untersuchungsgebiet als mäßig feucht bis trocken. Es gehört somit innerhalb der gesamten Frankenalb zu den niederschlagsärmsten Gebieten. Die Verteilung der Niederschläge übers Jahr mit einem Regenmaximum im Hochsommer und einer zweiten, weniger deutlich ausgeprägten Spitze im Frühwinter hat demnach Mittelgebirgstypus (KÜNNE 1969).

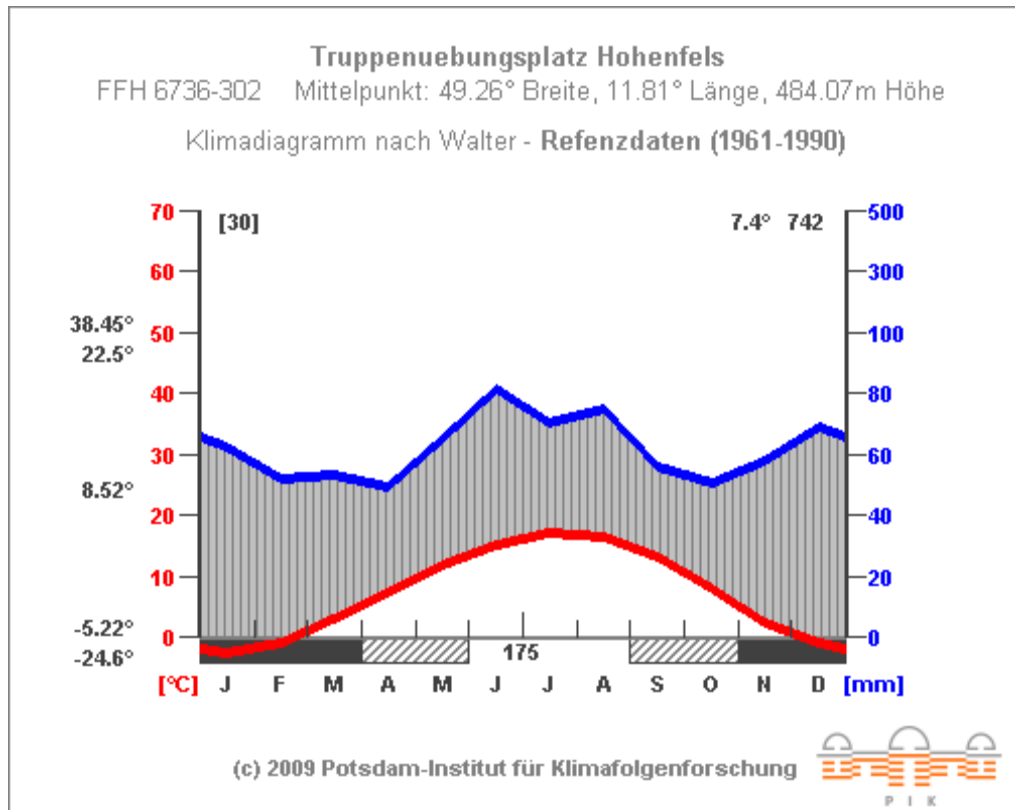


Abb. 4: Klimadiagramm für den Truppenübungsplatz Hohenfels

1.1.6 Heutige potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation des Übungsplatzes Hohenfels setzt sich überwiegend aus für den Jura typischen Buchenwaldgesellschaften zusammen, wobei ihre pflanzensoziologische Gliederung von SÜCK (1991) übernommen wird.

Dabei überwiegt auf frischen, tiefgründigen Braunerden und Pelosolen mit mittlerer Basen- und Nährstoffversorgung der Waldmeister-Buchenwald (*Galio odorati-Fagetum*), in Bereichen hoher Basen- und Nährstoffsättigung der Waldgersten-Buchenwald (*Hordelymo-Fagetum*). Flachgründigere, lehmige Dolomitverwitterungsböden entsprechen in tendentiell schattiger Hanglage dem Christophskraut-Buchenwald (*Actaeo-Fagetum*), bei schwächerer Neigung dem Waldgersten-Buchenwald (*Hordelymo-Fagetum*). Die flachgründigsten Ausbildungen mit sehr trockenen Humuscarbonatböden in Südhanglage und auf Kuppen werden vom Orchideen-Buchenwald (*Carici-Fagetum*) eingenommen, wobei die einzelnen Formationen eng verzahnt und durch entsprechende vermittelnde Ausbildungen verbunden sein können. Der Orchideen-Buchenwald kann an den trockensten Stellen als Ausbildung mit *Anthericum ramosum* zum Blaugras-Buchenwald (siehe Sonderstandorte), absonnig aber in seiner *Actaea*-Ausbildung zum Christophskraut-Buchenwald vermitteln.

Hinzu kommt, dass der Übungsplatz sich nicht einheitlich präsentiert, sondern die standörtlichen Bedingungen hinsichtlich der Niederschläge, des Sandanteils im Boden und der Dicke der Lehmauflage zwischen der Kuppenalb im Westen, den Dolomitriegeln im Nordosten und den Kreidedecken im Osten deutlich variieren. Dies bewirkt beispielsweise im Kuppenalb-Anteil ein Übergreifen des Waldmeister-Buchenwald (*Galio odorati-Fagetum*) auf Kuppen

und Südhänge, während dort im Dolomitriegel Orchideen-Buchenwald (*Carici-Fagetum*) vorherrscht. Dies erschwert eine für den ganzen Platz gültige, vereinfachende Gesamtdarstellung.

Größere Inseln von schluffreichen, stauenden, wechselfeuchten Kreidelehmen mit Pseudovergleyung entsprechen dem Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*), während flachgründige Bestände über versauerten, von Kreide und Löß beeinflussten Decklehmen dem Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*), über wechselfeuchten Auehmen dem Sternmieren-Hainbuchenwald (*Stellario-Carpinetum*) zuzuordnen sind.

Sonderstandorte sehr flachgründiger Zonen um natürlich waldfreie Felspartien tragen Blaugras-Buchenwald (*Seslerio-Fagetum*) und natürliche Säume. Auf grobschuttigen Hängen größerer Kuppen und steiler, felsiger Flusstalhänge der Übungsplatzränder finden sich auf schattseitigen Expositionen kleinflächig Ausbildungen und Anklänge an luftfeuchten Ahorn-Eschenschluchtwald (*Fraxino-Aceretum*), auf südlichen, wärmegetönten Hängen Linden-Ahorn-Schluchtwald (*Aceri-Tilietum*).

Die Forsteinrichtung 1999 sieht folgende Anteile der potentiell natürlichen Waldgesellschaften auf dem Truppenübungsplatz (PERPEET, schriftl. Mitt.):

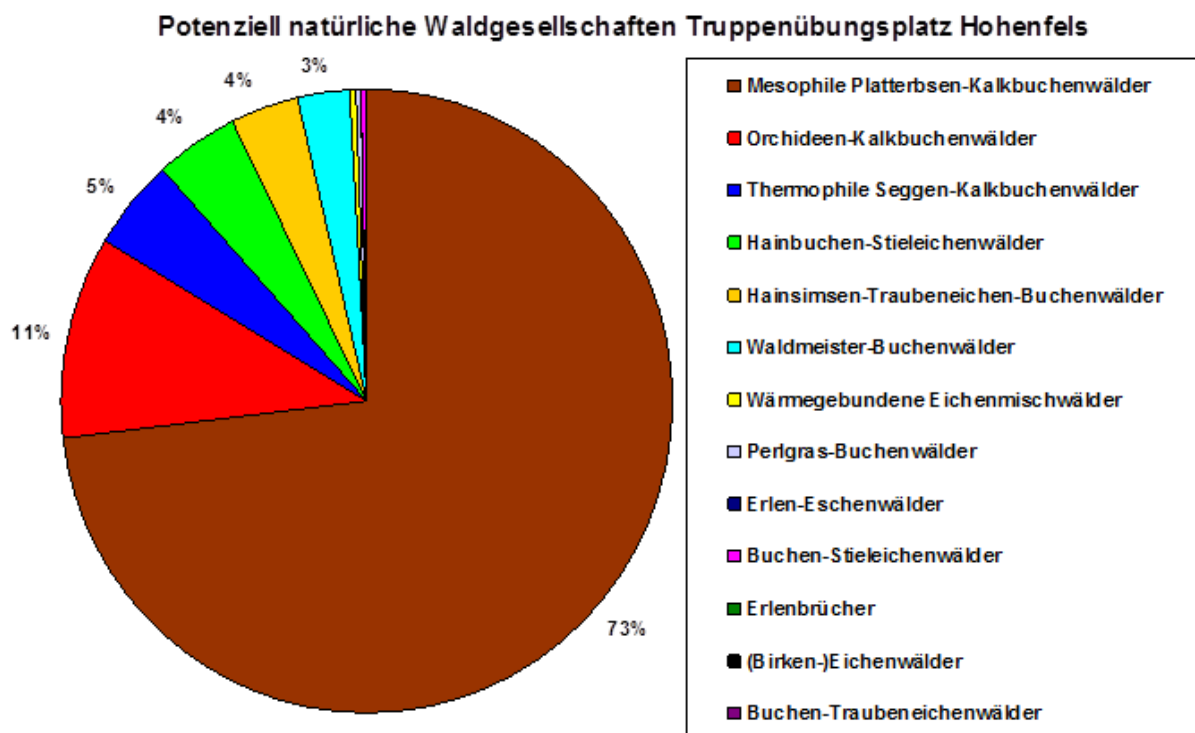


Abb. 5: Potenziell natürliche Waldgesellschaften auf dem Truppenübungsplatz Hohenfels (PATT 1999)

1.1.7 Gebietspezifische Besonderheiten

Durch die fortdauernde militärische Nutzung seit 1938 im Osten des Truppenübungsplatzes bzw. seit 1951 nach der Erweiterung auch im Westteil, fehlen seither im Übungsplatz landwirtschaftliche Nutzungsformen mit Umbruch weitgehend. Aber auch vorher wurden die Ackerflächen in Ermangelung von Gülle oder Kunstdünger lediglich mit Festmist gedüngt. Auf dem größten Teil der Fläche sind daher Zeichen des Fehlens jeglicher Einbringung von

Mineraldünger, Gülle oder Spritzmitteln sowie der fehlenden Immission von Ammoniak und Schwefelwasserstoff aus der Gülle erkennbar.

Als Folge der seit vielen Jahren weithin geringen Bewirtschaftungsintensität blieb die stark gegliederte Landschaftsstruktur außerhalb der landwirtschaftlich leichter nutzbaren Talgründe weitgehend erhalten. Die traditionelle Magerrasennutzung mit kleinrahmigen Rindern war bereits vor der Übergabe des Platzes weitgehend zum Erliegen gekommen. Diese Flächen wurden teilweise aufgeforstet, die Aufforstungen auf diesen Flächen aber kaum gepflegt oder nachgepflanzt. Gehölzanflug und natürliche Strauchsukzession konnten sich von den vorhandenen Säumen und Heckenriegeln aus ungehindert ausbreiten und wurden nur durch die Manövertätigkeit strukturiert. Als Resultat sind die Grenzen zwischen Wald und Offenland vielerorts durch Mischzonen aufgelöst, in denen sich die Offenlandvegetation ein Stück in den Wald zieht und umgekehrt Baumanflug und Strauchwerk Gehölzbestände im Offenland bilden. Diese Zonen mit Wanderschatten und Halbschatten sowie hohem Struktureichtum sind die eigentlichen Zentren der Artdiversität im Übungsplatz und ähneln möglicherweise einer natürlichen, ursprünglichen Landschaftsstruktur stärker als irgendein Landschaftselement sonst.

Vor der Einrichtung des Truppenübungsplatzes 1938 bzw. der Erweiterung nach Westen im Jahr 1951 wurden umfangreiche Plünderungshiebe der Waldbestände vorgenommen. Dabei wurden innerhalb weniger Wochen etwa 200.000 Fm stärkeren Holzes entnommen. Zurück blieben überwiegend minderwertige Holzqualitäten, außer in einigen wenigen schwer zugänglichen Bereichen. Nach dem Krieg wurde in Ermangelung geeigneten Saatgutes als „Lückenbüsser“ und als „Brotbaum“ überwiegend Fichten gepflanzt. Pionierbaumarten, vor allem Kiefer und Aspe, komplettierten die Situation. Die Waldentwicklung wird forstlich seit etwa 20 Jahren kahlschlagfrei generell in Richtung edellaubbaumreicher Buchenwälder betrieben. Insgesamt haben die ablösungsbedingten starken Eingriffe und die forstliche Abkehr vom Altersklassenwald auf dem Übungsplatz zu vergleichsweise strukturreichen Beständen (mit hohem Totholzanteil) geführt (PERPEET, schriftl. Mitt.). Durch den militärischen Übungsbetrieb (Anfahrtschäden, Beschuss) ist der Anteil an Biotopbäumen und Totholz überdurchschnittlich. Auch jüngere Bäume weisen z. T. Baumhöhlen auf, die innerhalb natürlicher Prozesse ansonsten erst bei Altbäumen entstehen.

Bemerkenswert ist, dass die aktuelle Wald-Freigeländevertelung größtenteils auch der historischen, kulturlandschaftlichen entspricht. Das legt zumindest eine aus 1855 datierte Bestandskarte aus dem Westteil des heutigen Platzes nahe. Sie zeigt u. a. im Vergleich mit der heutigen Situation eine seit 150 Jahren relativ stabile Wald-Freigeländevertelung (PERPEET, schriftl. Mitt.) bei einer gleichzeitig hohen Dynamik in der Geländeentwicklung (vgl. Kap. 1.1.7.1 und 1.1.7.2).

Aufgrund der vorliegenden Daten ist davon auszugehen, dass manche Natura 2000-relevante Arten sich auf den Übungsbetrieb eingestellt haben (z. B. Neuntöter, Dorngrasmücke) bzw. der Übungsbetrieb notwendige Voraussetzungen für deren Existenz oder Erhaltung schafft (z. B. Heidelerche, Gelbbauchunke).

Die militärische Nutzung spielt als gestaltendes Element eine herausragende Rolle für das Gebiet (vgl. dazu auch Kapitel 1.2.1 und 1.2.2). Dies betrifft nicht nur die indirekten Auswirkungen wie die Abschottung bzw. Zutrittsbeschränkungen, die fehlende landwirtschaftliche Nutzung mit deren Konsequenzen sowie die Blindgängerbelastung. Die Übungstätigkeit nimmt auch direkten Einfluss auf verschiedene Schutzgüter – dieser kann einmal positiver und ein anderes Mal negativer Natur sein.



Abb. 6: Stets präsent, wenn auch meist nicht so offensichtlich wie hier, ist die Blindgängergefahr

Diese direkten Auswirkungen sind für die konkreten Flächen und Individuen weitreichender und nachhaltiger. Das militärische Training, speziell mit schweren Fahrzeugen, hat eine direkte Einflussnahme auf die Natura 2000-Schutzgüter. Ein wesentliches Merkmal dabei sind die Faktoren „mechanische Störung“ und „Heterogenität“ (vgl. WARREN & BÜTTNER 2008a, 2008b, 2014).

1.1.7.1 Störung

Störungen sind integrale Bestandteile natürlicher Prozesse, welche in unterschiedlichem Ausmaß Einfluss auf die Umwelt haben. Leichte mechanische Störungen werden kaum als solche wahrgenommen, jedoch schon durch Trittspuren kann ein Habitat beeinflusst werden. Ereignisse mit mittlerer Intensität können z. B. durch entwurzelte Bäume oder lokale Hangrutschungen entstehen. Große Störungen, etwa Hagelschlag, Sturmwirkungen oder Überschwemmungen treten vergleichsweise selten auf, haben jedoch großen Einfluss. Seit mehreren Jahrhunderten ist der Mensch bestrebt, Störungen zu verhindern, zu minimieren oder zumindest zu verlagern. Damit wurde teils gezielt, teils aber auch unbewusst in Kauf genommen, dass damit ein Eingriff in natürliche Prozesse stattfindet und die damit verbundenen Lebensraumbedingungen beeinflusst werden.

Viele Pflanzen- und Tierarten sind auf bestimmte Sukzessionsstadien der Vegetation angewiesen. Beispiele, die auf dem Truppenübungsplatz Hohenfels eine große Rolle spielen, sind

sog. Pionierarten, die einen hohen Anteil an Rohboden bzw. fehlende oder zumindest lückige Vegetation benötigen. Dazu gehören:

- Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)
- Kreuzkröte (*Epidalea calamita*)
- Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)
- Deutscher Sandlaufkäfer (*Cylindera germanica*)
- Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*)

Die Gründe für die Anpassung an Pionierlebensräume sind vielfältig. Gelbbauchunke und Kreuzkröte besiedeln frisch entstandene, vegetationsfreie Kleingewässer, weil sie dort noch keine Konkurrenz vorfinden. Der Flussregenpfeifer nutzt vegetationsfreie Kies- oder Schotterplätze als Bruthabitat. Der Deutsche Sandlaufkäfer benötigt ein freies Sichtfeld für die Jagd nach Insekten, die Blauflügelige Ödlandschrecke nutzt die rasche Erwärmung vegetationsfreier Bereiche für die Eientwicklung. Schreitet die Sukzession fort, was in Mitteleuropa in der Regel rasch geschieht, verschwinden die Pionierflächen und damit die daran angepassten Arten.

Auch einige wertgebende Arten, die fortgeschrittene Sukzessionsstadien benötigen, z. T. auch Klimaxgesellschaften, sind in zweiter oder dritter Linie abhängig von Störungen. Beispiele dafür sind:

- Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)
- Kreuzenzian (*Gentiana cruciata*)
- Kammmolch (*Triturus cristatus*)
- Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*)

Für diese Spezies muss zu einem Zeitpunkt in kürzerer Vergangenheit eine Störung stattgefunden haben, um z. B. blüteninduzierendes Licht in den Wald zu bringen (Frauenschuh), die Keimfähigkeit in dichter Vegetation zu ermöglichen (Kreuzenzian), tiefe und wassergefüllte Bodendepressionen zu erzeugen (Kammmolch) oder eine Baumhöhle entstehen zu lassen (Sperlingskauz).

Die Minimierung vor allem kleiner und mittlerer Störungsereignisse außerhalb militärisch genutzter Gebiete führte in den letzten Jahrzehnten, in Kombination mit weiteren anthropogenen Einflüssen, zu einem Verschwinden vieler Klein- und Sonderhabitats. Damit einhergehend wurde auch ein Artenrückgang herbeigeführt und viele der Pflanzen- und Tierspezies, die eine Störungsabhängigkeit aufweisen, finden sich auf den Roten Listen wieder.

Aktive Truppenübungsplätze zeichnen sich durch eine hohe Intensität von mechanischen Störungen aus. Diese wirken einerseits vielfach destruktiv, führen aber mittel- bis langfristig zu einer Vielzahl von Sonderhabitats, die im „zivilen Umland“ kaum noch zu finden sind. Die folgende Abbildung zeigt, wie sich während einer Übung neben der Panzerstraße Rohbodenstellen mit stark bewegtem Kleinrelief bilden:



Abb. 7: Mechanische Störungen durch militärischen Übungsbetrieb

Die Vielfalt der Störungen, die durch militärischen Manöverbetrieb hervorgerufen werden und Einfluss auf Habitat- und Landschaftsgestaltung haben, umfasst unter anderem:

- Fahrspuren
- Vegetationsfreie Flächen
- Senken mit verdichtetem Boden („Panzerwannen“)
- Anfahrschäden an Bäumen
- Brandschäden (z. B. durch Kampffeldbeleuchtung)

Jeder der genannten Faktoren ist primär eine lokale Zerstörung, birgt jedoch ein hohes Potential an der Bildung von Habitaten für Arten mit entsprechenden Anpassungen.

Es bleibt festzuhalten, dass die erwähnten Störungen nur lokalen bis kleinräumigen Charakter haben. Wenn durch militärische Aktivitäten Natura 2000-relevante Flächen oder Artindividuen beeinträchtigt werden, ist dies ebenfalls nur lokal bis kleinräumig und hat nach derzeitigem Wissensstand keinen negativen Einfluss auf die Gesamtheit der naturschutzfachlich relevanten Flächen oder Populationen. Keines der in diesem Dokument beschriebenen und bewerteten Schutzgüter wurde allein aufgrund des Einflusses militärischer Übungen in seiner Bewertung herabgestuft.

1.1.7.2 Heterogenität

Ein zweites wesentliches Charakteristikum, das aktive Truppenübungsplätze, insbesondere Manövergebiete, kennzeichnet ist die starke Durchmischung verschiedener Lebensräume. Die heterogene Nutzung, sowohl in zeitlicher als auch in räumlicher Hinsicht, und die unterschiedliche Intensität der Nutzung ruft auf Dauer ein Mosaik von Habitaten hervor, die einer Vielzahl unterschiedlicher Arten Einnischungsmöglichkeiten bieten.

Die Landnutzung im „zivilen Umland“ ist strengen Regeln unterworfen, was sich unter anderem in festen Nutzungsgrenzen und festen Nutzungsintervallen manifestiert. Dynamische Prozesse mit irregulären Einflüssen auf Lebensräume wurden nach und nach eingeschränkt oder begrenzt. Als Beispiel hierfür können gewässerregulierende Maßnahmen oder Nutzungsvorschriften von Acker- und Forstflächen bzw. Verkehrswegen gelten.

Manöverübungen dagegen bewegen sich zum großen Teil auf nicht festgelegten Bahnen, wie das folgende Bild zeigt:



Abb. 8: Blick vom „[REDACTED]“ - eine unregelmäßige Gelände-
nutzung führt zu stark verzahnten Habitatmosaiken

Das Resultat ist eine Vielfalt von Störungen, die auf engem Raum auftreten, aber sowohl unregelmäßig verteilt als auch in unterschiedlicher Intensität ausgebildet sind. Die natürliche Sukzession schreitet ebenfalls in unterschiedlichem Ausmaß voran, so dass nicht selten Primärlebensräume mit hohem Rohbodenanteil sich direkt an Klimaxstadien (flächige Gebüsch, Wälder) anschließen.

1.1.8 Flächen mit besonderem Management (ohne Schafe)

Auf dem Truppenübungsplatz Hohenfels wird seit Jahren im Rahmen des amtlichen Vegetationsgutachtens eine nicht tragbare Verbissbelastung an der Waldverjüngung festgestellt (vgl. AELF 2015). Jede zweite Buche weist Terminaltrieb-Verbiss auf. Dies gefährdet wichtige Schutzfunktionen, wie z. B. Staub- oder Bodenschutz sowie die Funktion des Waldes als Kulisse für den militärischen Übungsbetrieb (aktuell und zukünftig werden die Waldflächen hierfür deutlich intensiver in Anspruch genommen). Weiterhin ist wegen des Ausfalls wichtiger Mischbaumarten der günstige Erhaltungszustand der Wald-LRT bedroht (Artenverarmung, Verlust an Naturnähe).

Um die Raumnutzung des Rotwildes verstärkt aus den Waldbeständen heraus ins Offenland zu lenken, werden seit dem Jahr 2015 ca. 1.600 ha nicht mehr mit Schafen beweidet (sog. „Flächen mit besonderem Management“). Zur Erfassung etwaiger nachteiliger Auswirkungen auf Lebensraumtypen oder wertgebende Arten des Offenlandes wird ein begleitendes Monitoring durchgeführt, um ggfs. durch geeignete Maßnahmen einer Negativentwicklung gegenzusteuern. Nähere Ausführungen hierzu finden sich im Maßnahmenteil, Kapitel 4.4.

1.1.9 Einflüsse der militärischen Nutzung auf die Planung

Auf den militärischen Übungsbetrieb kann praktisch kein Einfluss genommen werden. Laut NATO-Truppenstatut steht den Streitkräften das Gelände zur uneingeschränkten militärischen Nutzung zur Verfügung. Die US Army hat der Nutzung selbst einige wenige Einschränkungen auferlegt, die jedoch aufgrund von Sicherheitsaspekten (Unfallgefahr) oder aus rechtlichen Gründen (Schutz von Ausgleichs- und Ersatzflächen) erlassen wurden.



Abb. 9: Ein wünschenswerter, aber nicht planbarer Nebeneffekt der Übungstätigkeit: Schaffung von Habitaten für Gelbbauchunken

Einschränkungen aus Gründen des Naturschutzes sind allenfalls in Einzelfällen verhandelbar, aber nicht die Regel. Dies bedeutet für die planerische Praxis, dass zwar aus fachlicher Sicht die jeweils besten Pflegemaßnahmen für die verschiedenen Schutzgüter vorgeschlagen werden, diese jedoch vor der Anwendung stets mit den realen Gegebenheiten abgestimmt werden müssen. Die regelmäßige Entbuschung eines Kalk-Trockenrasens wird zur planerischen Notwendigkeit gehören, die Durchführung wird jedoch obsolet wenn auf der Fläche kurz zuvor eine Panzerübung stattgefunden hat. Auf die Einhaltung fixer Pflegezeiträume und -methoden wird daher im vorliegenden Managementplan verzichtet werden müssen.

Die Heterogenität der Flächen hat auch zur Folge, dass sich Lebensraumtypen räumlich überlagern bzw. durchdringen können. Manöverübungen beinhalten auch die Nutzung der Wälder, insbesondere der Übergangsbereiche von Wald zum Offenland. Unterziehende Panzer oder andere Fahrzeuge können dabei die Krautschicht so stark beeinflussen, dass sie nicht mehr typisch für den entsprechenden Wald-LRT ist (auch wenn alle anderen Merkmale für den LRT vorhanden sind). Stattdessen kann sich eine Vegetationsgesellschaft etablieren, die charakteristisch für einen Offenland-LRT ist. Ein Verschnitt von verschiedenen LRT-Kartierungen ergab eine Fläche von 5,4 ha¹, in der sich Kalk-Pionierasen (6110*), naturnahe Kalk-Trockenrasen (LRT 6210) oder Kalk-Schutthalden (LRT 8210) mit Buchenwald-LRT extrem stark verzahnen. Die betreffenden Flächen haben dabei Größen von 50 m² bis 2,4 ha.

In diesen Fällen wird die Darstellung in Form eines nicht trennbaren Habitatkomplexes angewandt. Im beschriebenen Fall werden die Bereiche nach wie vor als Waldfläche dargestellt. Die entsprechenden Datenbankeinträge nennen auch 9130 als Haupt-LRT, verweisen aber auf 6210 als Neben-LRT. Eine naturschutzfachliche Maßnahmenplanung ist in diesem Fall für beide LRT de facto kaum möglich, so lange die Fläche militärisch genutzt wird. Die Krautschicht des Wald-LRT bleibt dem Einfluss der Fahrzeuge ausgesetzt, die Vegetationszusammensetzung des Offenland-LRT unter dem Baumschirm kann ebenso wenig sinnvoll dauerhaft geschützt werden. Aus walddrechtlichen Gründen ist jedoch sicherzustellen dass sich eine ausreichende Verjüngung etablieren kann, um den Waldcharakter dauerhaft zu erhalten.

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

1.2.1 Nutzungsgeschichte

Der Teilabschnitt des Truppenübungsplatzes Hohenfels östlich der Hohenburg Road wurde im Jahr 1938 als Wehrmachts-Übungsplatz mit Schießbetrieb eingerichtet. Nachdem die Reichsumsiedlungsgesellschaft mbH (RUGES) in den Jahren 1938 - 1940 die bäuerliche Bevölkerung abgesiedelt hatte, wurde der Übungsplatz nicht mehr landwirtschaftlich, sondern militärisch genutzt. Nach Kriegsende fanden zögerliche Wiederbesiedlungsversuche statt. Im Jahr 1951 ging das Gebiet an die amerikanischen Streitkräfte über und wurde nach Westen erweitert. Es erfolgte eine erneute Absiedlung. Der Platz wird in den Grenzen von 1951 bis heute auf ca. 16.000 ha von der US Army als Übungsplatz genutzt, anfangs als kombinierter Schieß- und Übungsplatz (sog. „Combat Maneuver Training Center – CMTC“, dann, ab 1989, als Gefechts-Übungsplatz (sog. „Joint Multinational Readiness Center – JMRC“). Der militärische Übungsbetrieb fand nach dem 2. Weltkrieg sehr ungeregelt statt. Es ist daher auf vielen Flächen mit einer mehr oder weniger starken Kampfmittelbelastung zu rechnen, die beim Geländemanagement zu berücksichtigen ist. Danach wurden feste Schießbahnen eingerichtet. Parallel dazu fanden intensive Befahrungen mit Kettenfahrzeugen statt („Panzerschlachten“), die große Teile des Übungsplatzes in Schlammwüsten verwandelten. In dieser Zeit waren Erosion sowie der Austrag von Staub und murenähnlichen Überschwemmungen nach außen enorm.

¹ Anm.: die Zahlen ergeben sich aus bereits von Splitterflächen bereinigten Verschneidungen

Als Antwort darauf wurde in den 1970er Jahren ein landschaftliches Sanierungsprogramm aufgelegt, das in Verbindung mit dem Rückgang des Panzerbetriebes ab 2000/2002 zu einer Beruhigung der Landschaft beitrug (kein weiterer Aufbrauch von Wald und Boden). Für das FFH-Gebiet ist diese Zeit durch massive regressive Sukzession gekennzeichnet. Dabei wurden in großem Umfang Initialstadien geschaffen (PERPEET, schriftl. Mitt.).

Genauere Angaben zur Nutzungsgeschichte können z. B. GRIESBACH (1988) oder BURCKHARDT (1989) entnommen werden.

1.2.2 Aktuelle Nutzung und Pflege

Der Truppenübungsplatz Hohenfels ist eines der größten Übungsgelände der US-Streitkräfte in Europa. Er dient vorrangig als Übungsplatz für Fahr- und Infanteriemanöver.

Diese Manövertätigkeit ist in einem hohen Maß für die Ausprägung verschiedener Lebensraumtypen verantwortlich. Das zeitweise starke Befahren der ehemaligen Acker- und Wiesenflächen, Magerrasen und Waldränder kann je nach Witterung die aktuelle Vegetation mehr oder weniger stark beeinträchtigen. Bei Frost mit oder ohne Schneebedeckung oder bei trockenem Sommerwetter sind die Schäden durch Übungsbetrieb recht gering. Feuchte Witterung bedingt deutlich stärkere Spuren.

Als Folge des Befahrens entstehen vegetationsarme Fahrspuren oder Offenflächen in Bereichen mit vorher geschlossener Pflanzendecke. Diese Rohbodenstandorte dienen Pionierorganismen als Besiedlungsflächen.

Eine wichtige Folge des Befahrens mit Panzern und Radfahrzeugen ist die Verdichtung des Oberbodens. In den verdichteten Bereichen stellen sich nach Niederschlägen insbesondere auf lehmig-tonigen, wasserundurchlässigen Böden Tümpel ein, die je nach Größe und Tiefe kurzlebig oder jahrelang ausdauernd sein können. Entsprechend ihrer Ausprägung und ihres Alters können sie vegetationslos, grasig ohne typischen Bewuchs, mit Pionierpflanzen besiedelt oder von Röhricht oder Wasserpflanzen bedeckt sein. Die Bedeutung solcher Tümpel für die Amphibien und die übrige Wasserfauna und -flora ist angesichts der eigentlichen Wasserarmut des Gebiets außerordentlich groß, aber bereits mittelfristig stark von ausreichender Verdichtung durch Übungsbetrieb abhängig.

Die Karstlandschaft der südlichen Oberpfalz bietet in idealer Weise die Kulisse vieler Einsatzländer. In mehreren Bereichen des Truppenübungsplatzes wurden militärische Anlagen unterschiedlicher Dimensionen errichtet. Es handelt sich dabei um Übungsdörfer (MOUT sites), Antennenanlagen oder Feldbetankungseinrichtungen. Als zusätzliche Requisiten wurden neben den Kasernenanlagen Erweiterungen der Übungsdörfer, drei Übungshöhlen, ein Feldflugplatz, mehrere Helipads, zwei Konvoistrecken für IED (improvised explosive device)-Attacken und Containerdörfer geschaffen (PERPEET, schriftl. Mitt.).



Abb. 10: Blick über regelmäßig befahrenes Grünland auf ein Übungsdorf

Der Platz ist zudem von einem Netz aus unbefestigten Panzerstraßen als Verbindungswege durchzogen.

Durch Starkregen im Anschluss an intensive Übungstätigkeit kam es in den 1980er Jahren zu starker Abschwemmung von Erdreich bis in die angrenzenden Flusstäler. Als Reaktion hierauf wurden in den Folgejahren zur Erosionskontrolle entlang der Trockentäler im Übungsplatz erhebliche Anpflanzungen mit Grauerle und z. T. beigemischten Roterlen vorgenommen. Parallel dazu wurden zahlreiche Wasserrückhaltebecken gebaut. Seitdem kann in solchen Fällen die erodierte Erde sich als Schlamm in diesen Becken absetzen und von dort regelmäßig entnommen werden. Eine weitere wichtige Funktion solcher Rückhaltebecken ist die Möglichkeit, bei Unfällen ausgetretene Schadstoffe vor ihrem Eintritt in die Flusssysteme oder vorhandene Dolinen und damit in das Grundwasser aufzufangen und zu entsorgen.

Die bewaldeten Bereiche des Truppenübungsplatzes werden gemäß den Grundsätzen einer naturgemäßen Waldwirtschaft behandelt. Nähere Ausführungen hierzu finden sich im Maßnahmenteil, Kapitel 4.3. Vorrangiges Ziel aller forstlichen Maßnahmen ist nicht die Holznutzung, sondern die Entwicklung und der Erhalt naturnaher, stabiler Mischbestände mit ausreichenden Verjüngungsvorräten, die flexibel auf die wechselnden Anforderung des militärischen Übungsbetriebes reagieren können und wichtige Schutzfunktionen (z. B. Bodenschutz, Staubschutz) dauerhaft erfüllen. Durch ihren Strukturreichtum bieten derartige Bestände einer Vielzahl von Arten optimale Lebensbedingungen.

Das Grünland im Übungsplatz, hervorgegangen aus den Acker-, Wiesen- und Weideflächen der früheren landwirtschaftlichen Nutzung, ist zum großen Teil frei von der historischen Nutzung. Im Grünland sind nur die regelmäßig durch Übung beeinflussten Flächen von ihrer

Artenzusammensetzung her als Trittrasen kenntlich. Die übrigen Bestände enthalten wegen der geringen Verfügbarkeit von Nährstoffen große Teile ihres ursprünglichen Arteninventars. Dieser Grundstock an Wiesenarten ist, je nach Störungshäufigkeit, Beweidung/Wildverbiss oder Verbuschungsgrad, mit kleinräumig wechselnden Anteilen an Störzeigern, Saumarten und aufkommenden Gehölzen untermischt.

Mahd mit Grassilagegewinnung findet lokal und vor allem an den Rändern des beübten Bereiches auf ebenen Flächen statt. Die Kontinuität dieser Nutzungsform ist nicht gesichert, da die Flächen nicht von der militärischen Nutzung ausgenommen sind.

Die Schafbeweidung spielt für die Pflege der Offenlandbereiche eine wichtige Rolle und dient auch dem Erhalt von verschiedenen Offenland-LRT und Arthabitaten. Gegenwärtig (Stand 2017) findet auf ca. 4.200 ha des gesamten Truppenübungsplatzes eine Beweidung mit 3.550 Mutterschafen (zzgl. Lämmer und 150 Ziegen) in sechs Weidelosen statt. Seit 2015 wird ein Teil des Offenlandes nicht mehr mit Schafen beweidet (sog. „Flächen mit besonderem Management“). Nähere Ausführungen hierzu finden sich im Maßnahmenteil, Kapitel 4.4.

Die Jagd zur Regulierung der Schalenwildbestände ist ein wichtiger Bestandteil des Geländemanagements durch den Bundesforstbetrieb. Der Rotwildbestand auf dem Truppenübungsplatz ist deutlich überhöht und muss auf ein waldverträgliches Maß reduziert werden, damit die für naturnahe, stabile Mischbestände erforderliche Naturverjüngung nicht durch Verbiss- und Schälsschäden gefährdet wird. Neben dem Rotwild werden auch Rehwild und Schwarzwild bejagt. Letzteres zur Vermeidung von landwirtschaftlichen Schäden im Umfeld des Truppenübungsplatzes sowie im Lagerbereich und zur Seuchenprophylaxe (Afrikanische Schweinepest).

Im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe wie Baumaßnahmen, in größerem Maße aber auch als Pflegemaßnahmen für bedrohte Tierarten (TES-Management) bzw. zur Offenhaltung von Manövergelände oder Abwurfzonen wurden seit dem Jahr 2001 große Flächen an Magerrasen und Extensivgrünland teilentbuscht. Das parallel laufende Monitoring ergab bisher eine deutliche Verbesserung des Arteninventars hinsichtlich Qualität und Quantität bei praktisch allen untersuchten Organismengruppen (WBI & IVL 2001-2007).

Auch im Rahmen eines EU Life+-Projektes², an dem die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben bzw. der Bundesforstbetrieb als assoziierter Partner beteiligt war, fanden größere Entbuschungsmaßnahmen statt.

1.2.3 Besitzverteilung

Der Truppenübungsplatz Hohenfels ist Eigentum der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die Bundesanstalt für Immobilien (BImA). Das Gelände ist der US Armee zur alleinigen militärischen Nutzung überlassen. Die rechtliche Grundlage bildet das NATO-Truppenstatut von 1951 mit seinen Zusatzabkommen

(https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBl&jumpTo=bgbl261s1183.pdf#_bgbl_%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl261s1183.pdf%27%5D_1514905372233, https://www.jurion.de/gesetze/nato_ts_zabk/).

² Projekt „Große Hufeisennase in der Oberpfalz“ (LIFE11 NAT/DE/000346)

1.3 Schutzstatus

Der größte Flächenanteil des Truppenübungsplatzes ist als Natura 2000-Gebiet ausgewiesen. Randlich greifen sieben Landschaftsschutzgebiete (LSG) entlang der nördlichen, östlichen und südöstlichen Übungsplatzgrenze in das Gebiet ein. Davon betroffen sind vorwiegend die bewaldeten Hangbereiche. Es handelt sich um LSG „Lauterachtal“ (Gebietsnummer LSG-00104.02), LSG „Forellenbachtal“ (LSG-00104.03), LSG „Lauterachtal und Vilstal (Ost- und Westseite)“ (LSG-00119.11, LSG-00119.12), LSG „Lauterachtal mit den Tälern des Hausener- und Utzenhofener Baches und das Juragebiet zwischen Kastl und Utzenhofen“ (LSG-00121.09), sowie die Gebiete mit den Nummern LSG-00109.01 (Markt Hohenburg/Gemeinde Adertshausen) und LSG-00558.01 (im Landkreis Regensburg). Quelle: <http://gisportal-umwelt2.bayern.de/finweb>. Weitere Schutzgebiete nach deutschem Recht (z. B. Naturschutzgebiete) existieren nicht.

Die Flächengröße stammt aus der offiziellen Meldeliste des Freistaates Bayern (www.bayern.de/lfu/natur/natura2000/download) bzw. dem entsprechenden Standarddatenbogen:

Tabelle 1-1 Übersicht über die prozentualen Anteile der Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet

FFH-Gebiete (Gebiets-Nr. 6736-302)	14.918,71
SPA-Gebiete (Gebiets-Nr. 6736-402)	14 902,00
Landschaftsschutzgebiete	1.465,01
Naturschutzgebiete	0

Das FFH- und SPA-Gebiet sind von der Fläche her nahezu identisch (vgl. Karte 1 des Kartenwerks im Anhang). Damit fallen rund 93 % der Übungsplatzfläche in das Natura 2000-Gebiet.

2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

Die Wald-LRT wurden von Bundesforst in den Jahren 2011 bis 2015 erfasst. Hierbei erfolgten die Erhebungen bei den LRT 9130 und 9150 auf Basis eines von der LWF vorgegebenen Stichprobennetzes. Die LRT 9170 und 9180 wurden im Zuge eines qualifizierten Begangs erfasst. Alle Daten wurden anschließend beim AELF Amberg ausgewertet. Die Erfassung und Bewertung der Offenland-LRT sowie der Arten erfolgte, in Abstimmung mit der Höheren Naturschutzbehörde, auf Basis einer Vielzahl von Erhebungen, die von der US-Umweltabteilung (ED) in Auftrag gegeben bzw. selbst durchgeführt wurden. Als interne Dokumente stehen sie der Öffentlichkeit nicht zur Verfügung. Die für den Natura 2000-Plan relevanten Informationen aus diesen Erfassungen / Gutachten wurden dem Bundesforstbetrieb von US zur Verfügung gestellt und IVL entweder als Auszüge bzw. ausgewertete Datensätze übermittelt. Außerdem fand ein fachlicher Austausch von IVL mit den Kartierern statt. Da die Originalgutachten in der Regel nicht verfügbar waren, können sie in den wenigsten Fällen korrekt zitiert werden.

Zum Teil werden auch ältere Untersuchungen herangezogen, die von IVL im Auftrag von ED erstellt wurden. Diese wurden nicht nach den Vorgaben von Natura 2000-Erhebungen durchgeführt, bieten aber breite Datengrundlagen und erlauben die Verfolgung von Bestandsentwicklungen.

Es wurden folgende Unterlagen verwendet:

Unterlagen zu Natura 2000

- Standard-Datenbogen (SDB) der EU zum FFH-Gebiet 6736-302 US Truppenübungsplatz Hohenfels (Stand 06/2016, siehe Anlage)
- Standard-Datenbogen (SDB) der EU zum SPA-Gebiet 6736-402 US Truppenübungsplatz Hohenfels (Stand 06/2016, siehe Anlage)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (GeKoEHZ, Regierung der Oberpfalz & Bayer. LfU, Stand: 19.02.2016)
- Digitale Abgrenzung des FFH- und des SPA-Gebietes

Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen

- TES (Threatened and Endangered Species) Survey Program CMTC Hohenfels: Erfassung und Bewertung von gefährdeten Arten (Gefäßpflanzen, Kryptogamen, Amphibien, Vögel, Ameisen, Heuschrecken, Libellen, Tag- und Nachtfalter, Fledermäuse, Laufkäfer, Landwanzen, Wildbienen, Schnecken, Spinnen und Xylobionte Insekten) und deren Lebensräumen für den Truppenübungsplatz Hohenfels, Phasen I – IV für USAG Hohenfels Umweltabteilung (IVL 1995 – 2000)
- TES - spezielle Pflegeempfehlungen CMTC Hohenfels: naturschutzfachliche Managementempfehlungen für ausgewählte Vegetationseinheiten und Arten; für USAG Hohenfels Umweltabteilung (IVL 2000)
- TES Management Plan CMTC Hohenfels als Teil des Natural Resources Land Management Plan (NRLMP) ; für USAG Hohenfels Umweltabteilung (IVL 2001)

- TES Habitat Mapping; für USAG Hohenfels Umweltabteilung (IVL 2002)
- TES Monitoring Program CMTC Hohenfels; für USAG Hohenfels Umweltabteilung (IVL 2002/2003)
- Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste (Bayer. Landesamt für Umwelt 2003)
- Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern (Bayer. Landesamt für Umwelt & Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 2007)
- Erläuterungsbericht für die Forsteinrichtung Bundesforstbetrieb Hohenfels, Reviere Hohenfels, Unterlinder, Velburg-Süd, Velburg-Nord, Schmidmühlen, Hohenburg und Ransbach (BlmA, Bundesforst, Forsteinrichtungsgruppe Amberg, Stand 2011)
- Erläuterungsbericht für die Forsteinrichtung Bundesforstbetrieb Hohenfels, Reviere Hohenfels, Unterlinder, Velburg-Süd, Velburg-Nord, Schmidmühlen, Hohenburg und Ransbach (BlmA, Bundesforst, Forsteinrichtungsgruppe Amberg, Stand 1999)
- Erläuterungsband zur Standortserkundung Bundesforstamt Hohenfels, Verein für forstliche Standortserkundung im Privat- und Körperschaftswald in Bayern e.V., Stand 1995
- Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns (Bayer. Landesamt für Umwelt 2016)
- Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns (Bayer. Landesamt für Umwelt 2017)
- Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Bayerns (Bayer. Landesamt für Umwelt 2017)
- Dokumentation der Entwicklung von Frauenschuhpopulationen auf dem JMRC Hohenfels (Büttner, R. & C. Schillinger 2017)
- Erfassung der Wald-LRT und Auswertung der Daten beim AELF Amberg (Bundesforstbetrieb Hohenfels 2015)

Digitale Kartengrundlagen

- Digitale Luftbilder, Auflösung 20 cm
- Topographische Karte im Maßstab 1: 25.000
- Forsteinrichtung des Bundesforstbetriebs Hohenfels
- Art- und LRT-Daten aus Datenpool des Bundesforstbetriebs Hohenfels

Kartieranleitungen zu LRT und Arten

- Handbuch der FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2010)
- Bewertung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland (Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH, München & Institut für Landschaftsökologie, AG Bioökologie, Münster, 2010)

- Arbeitsanweisung zur Fertigstellung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (MÜLLER-KROEHLING et al. 2004)
- Bewertungsschemata für Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie in Bayern (Bayer. LfU & LWF 2006, 2009)
- Verschiedene Anleitungen für die Erfassung und Bewertung von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sowie der Vogelschutzrichtlinie in Bayern (Bayer. LfU / LWF):

Pflanzen

Frauenschuh (Stand 2006)

Amphibien

Gelbbauchunke (Stand 2008)

Nördlicher Kammmolch (Stand 2008)

Säugetiere

Biber (Stand 2007)

Bechsteinfledermaus (Stand 2014)

Großes Mausohr (Stand 2014)

Mopsfledermaus (Stand 2014)

Libellen

Große Moosjungfer (Stand 2008)

Vögel

Baumpieper (Stand 2009)

Braunkehlchen (Stand 2009)

Dorngrasmücke (Stand 2009)

Grauammer (Stand 2009)

Grauspecht (Stand 2009)

Heidelerche (Stand 2009)

Hohltaube (Stand 2009)

Neuntöter (Stand 2009)

Raufußkauz (Stand 2009)

Rotmilan (Stand 2009)

Schwarzspecht (Stand 2009)

Sperlingskauz (Stand 2009)

Uhu (Stand 2009)

Wespenbussard (Stand 2009)

Persönliche Auskünfte:

Herr Georg Knipfer	Environmental Division, USAG Bavaria Hohenfels
Frau Corinna Schillinger	Environmental Division, USAG Bavaria Hohenfels
Herr Jürgen Fliehr	Vegetationskartierer
Herr Ralf Bolz	Silvaea Biome Institut
Herr Rudolf Leitl	LIFE+ - Projekt „Große Hufeisennase in der Oberpfalz“

Beschreibung der Methodik

Für den vorliegenden Managementplan wurde überwiegend auf vorhandenes Datenmaterial zurückgegriffen, welches z. B. im Rahmen verschiedener Erfassungen durch die US-Seite (z. B. TES-Erhebungen) oder Bundesforst (Forsteinrichtung) zusammengestellt wurde. Viele der älteren Daten, z. T. aus den 1990er Jahren, spiegeln zwar nicht mehr den aktuellen Bestand von Schutzgütern wider, sind aber eine nicht zu unterschätzende Hilfe bei der Einstufung von Qualitäts- oder Bestandstrends.

Ein Großteil der Studien, die von der US-Seite in den letzten Jahren beauftragt wurde, stand nicht im Original zur Verfügung. Die Umweltabteilung der USAG Bavaria Hohenfels (ED) stellte jedoch Datenbankauszüge und GIS-shapes zur Verfügung, die auf diesen Studien fußen. Durch Interviews mit Mitarbeitern von ED bzw. Kartierern konnte für die meisten Schutzgüter eine bewertbare Grundlage erstellt werden. Beschreibungen des aktuellen Zustands, Entwicklungstrends und Bewertungen konnten so auf relativ aktueller Datenbasis erstellt werden. Wo die Datendichte nicht ausreichte oder ggf. nicht aktuell genug erschien, wurden Bewertungen mit entsprechender Vorsicht durchgeführt und im jeweiligen Textteil kenntlich gemacht.

Seitens Bundesforst fand von 2011 - 2015 eine Erfassung und Bewertung der Wald-LRT statt. Die dem IVL zur Verfügung gestellten GIS-shapes wurden mit dem von US zur Verfügung gestellten aktuellen Luftbild des Truppenübungsplatzes abgeglichen. Unschärfen bei der Abgrenzung von Wald zu Offenland wurden dabei bereinigt.

Allgemeine Bewertungsgrundsätze:

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gem. Art 17 FFH-RL ist neben der Abgrenzung der jeweiligen Lebensraumtypen eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich. Der ermittelte Erhaltungszustand (Gesamtbewertung) stellt sich in den Wertstufen A = hervorragend, B = gut und C = mäßig bis schlecht dar.

Die Ermittlung der Gesamtbewertung erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grund-Schemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA):

Tabelle 2-1 Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland

Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg).

Kriterium	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mäßige bis durchschnittliche Ausprägung
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	A lebensraumtypische Arteninventar vorhanden	B lebensraumtypische Arteninventar weitgehend vorhanden	C lebensraumtypische Arteninventar nur in Teilen vorhanden
Beeinträchtigung	A keine/gering	B mittel	C stark

Die Bewertung des Erhaltungszustands gilt analog für die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie:

Tabelle 2-2 Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland

(Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg).

Kriterium	A	B	C
Habitatqualität (artspezifische Strukturen)	A hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mäßige bis durch- schnittliche Ausprä- gung
Zustand der Population (Populationsdynamik und -struktur)	A gut	B mittel	C schlecht
Beeinträchtigung	A keine/gering	B mittel	C stark

Die Einzelbewertungen werden dann nach einem von der LANA festgelegten Verrechnungsmodus zum Erhaltungszustand summiert: Die Vergabe von 1x A, 1x B und 1x C ergibt B; im Übrigen entscheidet Doppelnennung über die Bewertung des Erhaltungszustandes der Erfassungseinheit (z. B. 2x A und 1x B ergibt die Gesamtbewertung A). Ausnahme: Bei Kombinationen von 2x A und 1x C bzw. 1x A und 2x C ergibt sich als Gesamtbewertung B. Bei Vorhandensein einer C-Einstufung ist somit keine Gesamtbewertung mit A mehr möglich.

Die speziellen Bewertungsschemata für Wald-Lebensraumtypen sind der Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in Natura 2000-Gebieten (MÜLLER-KROEHLING et al. 2004) zu entnehmen. Gutachterlich können auch Tendenzen innerhalb der Bewertungsstufen vergeben werden, beispielsweise B+ oder B-. Dies wurde bei Wald-LRT aufgrund der extremen Verbissbelastung durchgeführt, deren Datengrundlage aktuell ist. Bei den Offenland-LRT wurde darauf verzichtet. Der Hauptgrund ist die rasche Veränderung dieser Flächen durch die militärische Nutzung, ein weiterer Grund ist die Abgrenzungunschärfe von LRT-Einzelflächen, z. B. aufgrund zu starker Verzahnung mit anderen Vegetationseinheiten.

3 Lebensraumtypen und Arten

3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB

- LRT 6110* - Kalk-Pionierrasen
- LRT 6210(*) - Naturnahe Kalktrockenrasen (prioritäre Ausbildung bei Orchideenreichtum)
- LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen
- LRT 8160* - Kalkhaltige Schutthalden
- LRT 8210 - Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation
- LRT 8310 - Nicht touristisch erschlossene Höhlen
- LRT 9130 - Waldmeister-Buchenwald
- LRT 9150 - Orchideen-Kalk-Buchenwald
- LRT 9170 - Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

3.1.1 LRT 6110* – Kalk-Pionierrasen

3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Schutzstatus (BNatSchG): §30

Definition (SSYMANK et al. 1998): Kalk- oder basenhaltige Felsen mit Kalk-Pionierrasen der Steinkraut-Mauerpfeffer-Gesellschaften (*Alyso-Sedion albi* Oberd. et Th. Müller in Th. Müller 1961)

Der LRT umfasst die offene, lückige, therophyten- und sukkulentenreiche Vegetation der Steinkraut-Mauerpfeffer-Gesellschaften auf Felskuppen, Felsschutt und Felsbändern, die meist von einjährigen oder sukkulenten Arten beherrscht wird. Natürliches Vorkommen sind i. d. R. auf trockenen kalk- oder basenreichen Hartsubstraten ausgebildet. Weiterhin relevant sind in Bayern Bleichschwingel-Gesellschaften (*Seslerio-Festucion pallentis* Klika 1931 corr. Zolyomi 1966) auf primär waldfreien, flachgründigen und besonnten Felsstandorten auf Dolomitskalk (Felsbänder und -spalten) mit extremen Temperaturschwankungen und nur geringer Humusanreicherung in Felsspalten.

Im Gebiet zeichnen sich folgende Standortsschwerpunkte ab:

- Massive aus Dolomitsfelsen und Schwammkalkriffen an den Talrändern
- Kuppen aus Dolomit und Grus auf den Hügeln des Übungsplatzinneren
- Erosionsbedingte Felsfreiwitterungen auf Magergrünland

Übersicht der Vegetationseinheiten und Vorkommen im Gebiet:

Am häufigsten anzutreffen ist die Kelchsteinkraut-Fetthennen-Gesellschaft (*Alyso-Sedetum albi* Oberd. et Th. Müller 1961); meist kleinflächig als Dauerbesiedler kleiner bis kleinster

Felsköpfe und Grus. Hingegen tritt die Gesellschaft der Sprossenden Hauswurz (*Sempervivum soboliferi* Korneck 1975) nur sehr lokal in Erscheinung

Eng verzahnt mit den Steinkraut-Mauerpfeffer-Gesellschaften sind die zerstreuten Vorkommen der Bleichschwingel-Felsbandrasen (ohne Pfingstnelke) sowie diejenigen des Traubengamander-Wimperperlgras-Rasens (*Teucrio botryos-Melicetum ciliatae* Volk 1937), letzterer v. a. auf feinschuttreichen Felsbändern und an Hangfüßen.

3.1.1.2 Bewertung

Habitatstrukturen

Tabelle 3-1 Bewertung der Habitatstruktur des LRT 6110*

Habitatstrukturen	A	B	C
Flächengröße	8,12 ha	3,33 ha	-
Anteil an Gesamtfläche	71,0 %	29,0 %	0 %

In weniger als einem Drittel der erfassten LRT-Flächen sind die Habitatstrukturen nur als gut zu bewerten, was zumeist an einem zu geringen Deckungsgrad der wertgebenden Arten liegt. Es überwiegt jedoch die hervorragende Bewertung A.

Arteninventar

Tabelle 3-2 Bewertung des Arteninventars des LRT 6110*

Arteninventar	A	B	C
Flächengröße	7,09 ha	2,72 ha	1,64 ha
Anteil an Gesamtfläche	61,9 %	23,8 %	14,3 %

Die nachfolgenden wertgebenden Arten sind für das Bearbeitungsgebiet als charakteristisch einzustufen:

Berg-Lauch (*Allium lusitanicum*), Berg-Steinkraut (*Alyssum montanum*), Blaugras (*Sesleria varia*), Bleich-Schwingel (*Festuca pallens*), Mährisches Labkraut (*Galium valdepiosum*), Rundfrüchtiges Hungerblümchen (*Draba spathulata*), Sand-Schmalwand (*Arabidopsis arenosa* ssp. *borbasii*), Sprossende Fransen-Hauswurz (*Sempervivum soboliferum*).

Die oft nur wenige Quadratmeter großen Bestände weisen in einigen Fällen ein reduziertes Arteninventar auf, was insgesamt aber noch zur Bewertung A reicht.

Beeinträchtigungen

Tabelle 3-3 Bewertung der Beeinträchtigung des LRT 6110*

Beeinträchtigungen	A	B	C
Flächengröße	1,73 ha	8,45 ha	1,26 ha
Anteil an Gesamtfläche	15,1 %	73,9 %	11,0 %

Die Kalkfels-Pionierrasen im Übungsplatz sind edaphisch bedingt kleinflächig ausgebildet. Entsprechend groß sind die aktuellen Störungen durch Sukzession und nachfolgende Beschattung. Insgesamt sind diese Beeinträchtigungen mit mäßig, also B, zu beurteilen.

Gesamtbewertung

Tabelle 3-4 Gesamtbewertung des LRT 6110*

Erhaltungszustand	A	B	C
Fläche (gesamt 11,44 ha)	6,81 ha	4,52 ha	0,12 ha
Anteil an Gesamtfläche	59,5 %	39,5 %	1,0%

Der Erhaltungszustand Kalkfels-Pionierrasen ist insgesamt mit hervorragend, also A, zu bewerten.

3.1.2 LRT 6210 - Naturnahe Kalktrockenrasen

3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Schutzstatus (BNatSchG): §30

Definition (SSYMANK et al. 1998): Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen (*Festuco-Brometalia* W. Koch 1926, *besonders orchideenreiche Bestände).

Basiphytische Trocken- und Halbtrockenrasen submediterraner bis subkontinentaler Prägung. Der LRT schließt die Steppenrasen (*Festucetalia valesiaca* Br.-Bl. et Tx. ex Br.-Bl. 1949) der Trockengebiete mit *Stipa* spp. ein, ferner primäre Trespen-Trockenrasen (*Xerobromion* (Br.-Bl. et Moor 1938) Moravec in Holub et al. 1967) und sekundäre, durch extensive Beweidung oder Mahd entstandene Halbtrockenrasen (*Mesobromion* Koch 1926, *Koelerio-Phleion phleoides* Korneck 1974). Letztere zeichnen sich meist durch Orchideenreichtum aus und verbuschen nach Einwandern von Saumarten bei Nutzungsaufgabe. Auf sehr trockenen Standorten schreitet die Verbuschung allerdings sehr langsam voran.

Vorkommen im Gebiet:

Naturnahe Kalktrockenrasen kommen im Übungsplatz flächig im Bereich der ehemals beweideten Oberhänge und Kuppen im Bereich des offenen Grünlands vor.

Innerhalb der *Festuco-Brometea* finden sich Bestände des *Mesobromion erecti* sowie des *Xerobromion*.

Übersicht der Vegetationseinheiten:

Am häufigsten zu beobachten sind beweidete Kalkmagerrasen vom Typ des Enzian-Schillergrasrasens (*Gentiano-Koelerietum* Knapp ex Bornkamm 1960 nom. conserv. propos.) mit vorherrschender Fiederzwenke und Schwingel-Arten (vorwiegend *Festuca rupicola*). Selten anzutreffen sind die durch regelmäßige Mahd in historischer Zeit entstandenen Trespen-Rasen (*Brometum erecti* Scherrer 1925). Weiter verbreitet war hingegen die traditionelle Nutzung als Mähweide. Die Vegetationseinheiten dieser Nutzungsform zeichnen sich durch eine andere Struktur und die deutlich geringen Anteilen an Arten der Enzian-Schillergrasrasen aus.

Zerstreut vorhanden und am Süd- und Ostrand des Gebiets angereichert sind Xerobromion - Bestände des *Pulsatillo-Caricetum humilis* Gauckl. 38 em. Oberd. et Korn. mit Zwergsegge (*Carex humilis*), Gamander-Arten (*Teucrium chamaedrys* u. *T. montanum*), Blaugras (*Sesleria varia*) und Grau-Löwenzahn (*Leontodon incanus*).

Sehr selten auf oberflächlich versauertem Untergrund oder Schutzfelsschichten finden sich rudimentäre Ausbildungen der Pechnelken-Wiesenhafer-Gesellschaft (*Viscario-Avenetum pratensis* Oberd. 1949).

Zerstreut bis selten treten auch echte Trockenrasen (*Xerobromion*) in Erscheinung.

3.1.2.2 Bewertung

Habitatstrukturen

Tabelle 3-5 Bewertung der Habitatstruktur des LRT 6210

Habitatstrukturen	A	B	C
Flächengröße	437,24 ha	615,33 ha	14,46 ha
Anteil an Gesamtfläche	41,0 %	58,0 %	1,0 %

Wertgebende Arten sind in fast allen Fällen ausreichend vorhanden, so dass die Habitatstruktur mit gut, also B, bewertet werden kann.

Arteninventar

Tabelle 3-6 Bewertung des Arteninventars des LRT 6210

Arteninventar	A	B	C
Flächengröße	760,54 ha	300,94 ha	5,5 ha
Anteil an Gesamtfläche	71,3 %	28,2 %	0,5 %

Hingegen ist das Inventar charakteristischer Arten zumeist vollständig vorhanden; das Arteninventar kann damit sogar als hervorragend - also A - bewertet werden.

Die nachfolgenden wertgebenden Arten sind für das Bearbeitungsgebiet als charakteristisch einzustufen:

Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Berg-Gamander (*Teucrium montanum*), Duftende Schlüsselblume (*Primula veris*), Echte Kugelblume (*Globularia punctata*), Echter Gamander (*Teucrium chamaedrys*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*), Frühlings-Enzian (*Gentiana verna*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*), Gewöhnliche Eberwurz (*Carlina vulgaris*), Gewöhnlicher Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Gewöhnliche Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), Großes Zweiblatt (*Listera ovata*), Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*), Mittleres Leinblatt (*Thesium linophyllum*), Niedriges Labkraut (*Galium pumilum*), Pyramiden-Kammschmiele (*Koeleria pyramidata*), Rotbraune Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*), Schopfige Kreuzblume (*Polygala comosa*), Silberdistel (*Carlina acaulis*), Sumpf-Kreuzblume (*Polygala amarella*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*), Weidenblättriges Ochsenauge (*Bupthalmum salicifolium*), Weiße Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*).

Beeinträchtigungen

Tabelle 3-7 Bewertung der Beeinträchtigung des LRT 6210

Beeinträchtigungen	A	B	C
Flächengröße	93,91 ha	796,39 ha	176,73 ha
Anteil an Gesamtfläche	8,8 %	74,6 %	16,6 %

Infolge jahrzehntelanger Brache sind allerdings randliche bis flächige Versaumung und Verbuschung sehr häufig; was als mäßige Beeinträchtigung - also B - zu sehen ist.

Gesamtbewertung

Tabelle 3-8 Gesamtbewertung des LRT 6210

Erhaltungszustand	A	B	C
Fläche (gesamt 1.067,03 ha)	368,13 ha	690,29 ha	8,61 ha
Anteil an Gesamtfläche	34,5 %	64,7 %	0,8 %

Den naturnahen Kalktrockenrasen des Gebietes wird insgesamt ein guter Erhaltungszustand B zugeschrieben.

[Redacted text block]

3.1.3 LRT 6210* - Naturnahe Kalktrockenrasen - besonders orchideenreiche Bestände

3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Schutzstatus (BNatSchG): §30

Definition (SSYMANK et al. 1998): besonders orchideenreiche Bestände Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen (Festuco-Brometalia W. Koch 1926).

Die allgemeine Charakterisierung ist identisch mit derjenigen des LRT 6210. Die prioritäre Ausprägung sind "besonders orchideenreiche Bestände" laut einem oder mehreren der folgenden Kriterien:

- Das Gebiet hat einen hohen Artenreichtum an Orchideen.
- Das Gebiet zeichnet sich durch eine große (bedeutende) Population mindestens einer bundesweit seltenen bzw. gefährdeten Orchideenart aus.
- Im Gebiet wachsen mehrere seltene oder sehr seltene Orchideenarten.

In Bayern entscheidet das Vorkommen von fünf unterschiedlichen Offenland-Orchideen über die Zugehörigkeit eines Bestandes zur prioritären Ausprägung. Weitere Kriterien sind die Populationsgrößen weiter verbreiteter Orchideentaxa (z. B. 10 Exemplare *Epipactis muelleri*, 200 Exemplare *Platanthera chlorantha* usw.) oder das Vorkommen von in Bayern seltenen bzw. stark zurückgehenden Arten wie *Orchis ustulata*, *Orchis morio* u. a.

Vorkommen im Gebiet:

█ Sie enthalten vorwiegend Brandknabenkraut (*Orchis ustulata*) als wertgebende Art (█ aktuell mehr als 750 Exemplare) und nur sehr selten auch Kleines Knabenkraut (*Orchis morio*) oder mehr als fünf Orchideenarten (█). █ ist auch der Einfluss des Wildes mit in Betracht zu ziehen. So gibt es offenbar Wildschweine, die auf das gezielte Ausgraben und Verzehren von Speicherknollen von Orchideenarten während der Blüte spezialisiert sind. Ein Vergleich der kartierten Stückzahlen von Orchideen zwischen der aktuellen Erhebung 2009/2010 und den Zahlen aus der Ersterhebung 1995 weist jedenfalls auf den nachkartierten Stellen einen teilweise erheblichen Rückgang auf. Dies betrifft vorwiegend *Orchis militaris* und *O. purpurea*, teilweise auch *Platanthera*-Arten. Einer potentiellen Gefährdung blühender Orchideen wird durch ein geeignetes Beweidungsmanagement entgegengewirkt.

Übersicht der Vegetationseinheiten:

Die Vegetationseinheiten entsprechen weitgehend dem des LRT 6210.

3.1.3.2 Bewertung

Habitatstrukturen

Tabelle 3-9 Bewertung der Habitatstruktur des LRT 6210*

Habitatstrukturen	A	B	C
Flächengröße	55,32 ha	31,46 ha	1,70 ha
Anteil an Gesamtfläche	62,5 %	35,6 %	1,9 %

Die wertgebenden Arten sind zumeist mit hohen Deckungsgraden zugegen; daher sind die Habitatstrukturen der meisten Bestände mit hervorragend -A- zu bewerten.

Arteninventar

Tabelle 3-10 Bewertung des Arteninventars des LRT 6210*

Arteninventar	A	B	C
Flächengröße	86,45 ha	1,89 ha	0,14 ha
Anteil an Gesamtfläche	97,7 %	2,1 %	0,2 %

Wertgebende Arten sind zumeist reichlich vorhanden, so dass das Arteninventar als hervorragend -A- zu bewerten ist.

Offene Bestände des LRT 6210* ohne beschattende Gehölzstrukturen sind fast ausschließlich durch Vorkommen des Brandknabenkrauts (*Orchis ustulata*) gekennzeichnet.

Vorwiegend an Bereiche im wandernden Gehölzschatten (Kiefern) gebunden sind Kleines, Stattliches, Helm- und Purpur-Knabenkraut (*Orchis morio*, *O. mascula*, *O. militaris*, *O. purpurea*) und die Kuckucksblumen (*Platanthera chlorantha*, *P. bifolia*).

Beeinträchtigungen

Tabelle 3-11 Bewertung der Beeinträchtigung des LRT 6210*

Beeinträchtigungen	A	B	C
Flächengröße	17,83 ha	59,62 ha	11,03 ha
Anteil an Gesamtfläche	20,1 %	67,4 %	12,5 %

Infolge jahrzehntelanger Brache sind allerdings vielfach Versaumung und vereinzelt Verbuchung zu beobachten; was als mäßige Beeinträchtigung - also B - zu sehen ist.

Gesamtbewertung

Tabelle 3-12 Gesamtbewertung des LRT 6210*

Erhaltungszustand	A	B	C
Fläche (gesamt 88,49 ha)	48,14 ha	40,22 ha	0,13 ha
Anteil an Gesamtfläche	54,4 %	45,5 %	0,1 %

In der Gesamtschau ist die Majorität der prioritären Ausprägung des LRT 6210 ebenfalls in einem hervorragenden Zustand A.

3.1.4 LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen

Der LRT ist in einer dauerhaften Ausprägung im FFH-Gebiet nicht nachgewiesen. Er wird zur Streichung aus dem SDB vorgeschlagen.

Es wird daher auf eine Kurzcharakteristik sowie auf eine Beschreibung und Bewertung im FFH-Gebiet verzichtet.

3.1.5 LRT 8160* - Kalkhaltige Schutthalden der kollinen bis montanen Stufe

3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Schutzstatus (BNatSchG): §30

Definition (SSYMANK et al. 1998): Natürliche und naturnahe Kalk- und Mergel-Schutthalden der kollinen bis montanen Stufe (Mittelgebirge und Alpen), oft an trocken-warmen Standorten, mit *Stipetalia calamagrostis*-Gesellschaften.

In Bayern ist der LRT entgegen den Hinweisen bei SSYMANK et al. (1998) auch beim Vorkommen charakteristischer Moos- und Flechtenarten und dem Fehlen höherer Pflanzen zu erfassen. Auch Vegetation auf naturnah entwickelten Sekundärstandorten, bei denen der menschliche Einfluss sehr lange zurück liegt (> 50 Jahre) bzw. mittlerweile kaum mehr erkennbar oder sehr marginal ist, zählen zum LRT. Dazu gehören z. B. Schutthalden in aufgegebenen Steinbrüchen.

Vorkommen im Gebiet:

Die beiden zu diesem LRT zuordenbaren Flächen sind sehr kleinflächig und eng mit benachbarten Fels-Magerrasen-Komplexen verzahnt. Sie befinden sich im Nordwesten des Gebietes [REDACTED] und im Südwesten [REDACTED].

Übersicht der Vegetationseinheiten:

Als einzige Formation ist auf grasreichen, bewaldeten Hängen lediglich eine artenarme Schwalbenwurz-Gesellschaft (*Vincetoxicum hirundinaria*-Gesellschaft) mit Ästiger Graslinie (*Anthericum ramosum*) ausgebildet, die aber kaum ins Freie tritt und enge Beziehungen zum Orchideen-Buchenwald aufweist.

3.1.5.2 Bewertung

Habitatstrukturen

Tabelle 3-13 Bewertung der Habitatstruktur des LRT 8160*

Habitatstrukturen	A	B	C
Flächengröße	-	1,14 ha	0,20 ha
Anteil an Gesamtfläche	-	85,8 %	14,2 %

Die Deckungsgrade der wertgebenden Arten sind zumeist nur mittelmäßig; was letztlich zur Einschätzung B führt.

Arteninventar

Tabelle 3-14 Bewertung des Arteninventars des LRT 8160*

Arteninventar	A	B	C
Flächengröße	-	0,20 ha	1,14 ha
Anteil an Gesamtfläche	-	14,9 %	85,1 %

Wertgebende Arten sind vielfach nur spärlich anzutreffen, was die Bewertung des Arteninventars auf C sinken lässt. Gründe dafür sind einerseits die Beschattung durch Gehölze oder eine ungünstige Exposition, andererseits auch die Kleinflächigkeit der LRT.

Die nachfolgenden wertgebenden Spezies sind für das Bearbeitungsgebiet als charakteristisch einzustufen:

Ästige Graslilie (*Anthericum ramosum*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*).

Beeinträchtigungen

Tabelle 3-15 Bewertung der Beeinträchtigung des LRT 8160*

Beeinträchtigungen	A	B	C
Flächengröße	-	-	1,34 ha
Anteil an Gesamtfläche	-	-	100 %

Beide LRT-Flächen haben unter der Beschattung randlicher Gehölze zu leiden, was als starke Beeinträchtigung -C- zu werten ist.

Gesamtbewertung

Tabelle 3-16 Gesamtbewertung des LRT 8160*

Erhaltungszustand	A	B	C
Fläche (gesamt 1,34 ha)	-	-	1,34 ha
Anteil an Gesamtfläche	-	-	100 %

Die stark beeinträchtigten, artenarmen LRT-Flächen können insgesamt nur mit C bewertet werden.

3.1.6 LRT 8210 - Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Schutzstatus (BNatSchG): §30

Definition (SSYMANK et al. 1998): Trockene bis frische Kalkfelsen und Kalksteilwände mit ihrer Felsspalten-Vegetation (*Potentilletalia caulescentis*) in allen Höhenstufen.

In Bayern zählt auch dauerhaft lückige Felsvegetation auf naturnah entwickelten Sekundärstandorten zum LRT, bei denen der menschliche Einfluss sehr lange her (> 50 Jahre) bzw. mittlerweile kaum mehr erkennbar oder sehr marginal ist, Dazu gehören z. B. Felsen in aufgelassenen Steinbrüchen. Junge Pionierstadien insbesondere auf sekundären Standorten (z. B. Schuttablagerungen und Trockenmauern) sind dagegen vom LRT ausgeschlossen.

Vorkommen im Gebiet:

Die im Gebiet zahlreich und natürlich vorhandenen Schwammkalkriffe des oberen Malm sind sowohl im Freiland als auch im Wald von diesem LRT zugehörigen Moos- und Farnbeständen bedeckt.

Übersicht der Vegetationseinheiten:

Sowohl die Mauerrauten-Felsspalten-Gesellschaft (*Asplenietum trichomano-rutae-murariae* (Kuhn 1937) Tx. 1937) auf besonnten Standorten als auch die Blasenfarn-Felsspalten-Gesellschaft (*Asplenio-Cystopteridion fragilis* (Kuhn 1939) Oberd. 1949) beschatteter Standorte sind im Gebiet häufig.

3.1.6.2 Bewertung

Zu einigen wenigen Flächen (Summe: 2,01 ha), die aus der Datenbank der BImA ausgelesen wurden, liegt keine Bewertung vor. Sie werden im Kartenwerk und in der Gesamtflächenbilanz geführt, in den Bewertungstabellen bleiben sie jedoch unberücksichtigt.

Habitatstrukturen

Tabelle 3-17 Bewertung der Habitatstruktur des LRT 8210

Habitatstrukturen	A	B	C
Flächengröße	43,07 ha	1,75 ha	0,01ha
Anteil an Gesamtfläche	96,1 %	3,9 %	0,02 %

Da es sich um natürliche, unbeeinflusste Felsspalten handelt, ist die Habitatstruktur vielfach als hervorragend -A- einzustufen.

Arteninventar

Tabelle 3-18 Bewertung des Arteninventars des LRT 8210

Arteninventar	A	B	C
Flächengröße	0,01 ha	12,82 ha	32,00 ha
Anteil an Gesamtfläche	0,02 %	28,6 %	71,4 %

Hingegen ist die Präsenz wertgebender Arten eingeschränkt (Beschattung durch Gehölze oder ungünstige Exposition, Kleinflächigkeit), dass zumeist artenarme Bestände vorliegen, die entsprechend mit C zu bewerten sind.

Die nachfolgenden wertgebenden Pflanzenarten sind für das Bearbeitungsgebiet als charakteristisch einzustufen:

Tetraploider Braunstieliger Streifenfarn (*Asplenium trichomanes* ssp. *quadrivalens*), Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*), Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*), Sand-Schmalwand (*Arabidopsis arenosa* ssp. *borbasii*), Dickstieliger Braunstieliger Streifenfarn (*Asplenium trichomanes* ssp. *pachyrachis*), Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*) sowie lokal auch Berg-Hellerkraut (*Noccaea montana*), Grüner Streifenfarn (*Asplenium viride*), Lanzen-Schildfarn (*Polystichum lonchitis*), Dorniger Schildfarn (*P. aculeatum*) und Ruprechtsfarn (*Gymnocarpium robertianum*).

Beeinträchtigungen

Tabelle 3-19 Bewertung der Beeinträchtigung des LRT 8210

Beeinträchtigungen	A	B	C
Flächengröße	0,68 ha	10,40 ha	33,74 ha
Anteil an Gesamtfläche	1,5 %	23,2 %	75,3 %

Die Beschattung durch randlichen Gehölzaufwuchs ist von unterschiedlicher Intensität. Die überwiegende Zahl der LRT-Flächen wird dadurch stark beeinträchtigt und damit mit C bewertet.

Gesamtbewertung

Während die Habitatstruktur als hervorragend und damit mit A zu bewerten ist, sind die beschatteten Bestände nur von guter Artenausstattung - also B. Bei den besonnten LRT-Partien wirkt sich dagegen die Beschattung negativ auf die charakteristische Artenausstattung aus, ebenso die Kleinflächigkeit. Insgesamt müssen die Punkte Artenausstattung und Beeinträchtigung daher jeweils mit C bewertet werden. Das Bewertungsschema berücksichtigt bei diesem LRT leider nicht unterschiedliche Standortansprüche verschiedener Ausprägungen.

Tabelle 3-20 Gesamtbewertung des LRT 8210

Erhaltungszustand	A	B	C
Fläche (gesamt 44,83 ha)	0,01 ha	43,16 ha	1,66 ha
Anteil an Gesamtfläche	0,02 %	96,3 %	3,7%

Insgesamt ist der Erhaltungszustand der Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation als gut - also B - zu bezeichnen.

3.1.7 LRT 8310 - Nicht touristisch erschlossene Höhlen

3.1.7.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Schutzstatus (BNatSchG): keiner

Definition (SSYMANK et al. 1998): Höhlen und Balmen (Halbhöhlen), soweit diese nicht touristisch erschlossen oder genutzt sind, einschließlich ihrer Höhlengewässer. Höhlen werden i. d. R. von spezialisierten Tierarten (Trogllobionten) bewohnt, unter denen z. T. Endemiten für bestimmte Höhlensysteme vorkommen.

Vorkommen:

Zerstreut im Platz verteilt sind mehrere Höhlen verschiedener Größe und Ausstattung. [REDACTED]

[REDACTED]

Artinventar:

Praktisch alle größeren und tieferen Höhlen dienen als Quartiere für Fledermäuse. [REDACTED]

[REDACTED] Zur typischen Fauna gehört i. d. R. auch die troglophile Höhlenspinne (*Meta menardi*), die in den Eingangsbereichen der tiefen Höhlen überall zu finden ist.

Beeinträchtigungen:

Im Wesentlichen sind die Höhlen aufgrund ihrer weitgehend ungestörten Lage in einem militärischen Sperrgebiet in gutem Zustand. [REDACTED]

[REDACTED]

Flächenangaben sind für diesen LRT nicht sinnvoll. In den folgenden Tabellen wird daher auf diese Angaben verzichtet.

3.1.7.2 Bewertung

Habitatstrukturen

Tabelle 3-21 Bewertung der Habitatstruktur des LRT 8310

Habitatstrukturen	A	B	C
Anteil am Gesamt-LRT	100,0 %	-	-

Höhlentypische Strukturen und Charakteristika (Höhlengewässer, Versinterungen, Verkantung, Kamine, Hallen, strukturreiches Mikrorelief, Felsspalten, Blockschutt, höhlenspezifisches Mikroklima) sind in den großen und mittelgroßen Höhlen des FFH-Gebietes vorhanden, wenn auch einzelne Merkmale (z. B. Höhlengewässer) fehlen können. Die strukturelle Ausstattung ist daher überwiegend als hervorragend zu bezeichnen.

Arteninventar

Tabelle 3-22 Bewertung des Arteninventars des LRT 8310

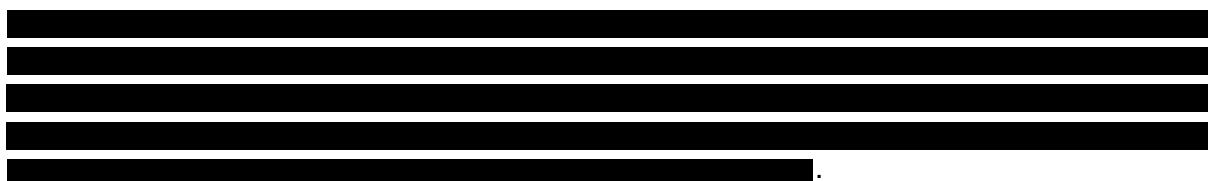
Arteninventar	A	B	C
Anteil am Gesamt-LRT	80,0 %	20,0 %	-

Beim Arteninventar wurde der Schwerpunkt auf die überwinternden Fledermäuse als wichtigstes Schutzgut gelegt. Unter anderem können hier die FFH-Anhang II-Arten Mopsfledermaus, Große Hufeisennase und Großes Mausohr regelmäßig angetroffen werden. Zu weiteren Faunenelementen liegen keine Untersuchungen vor. Hinsichtlich der Fledermausgesellschaften muss von einem überwiegend hervorragenden Zustand A gesprochen werden.

Beeinträchtigungen

Tabelle 3-23 Bewertung der Beeinträchtigung des LRT 8310

Beeinträchtigungen	A	B	C
Anteil am Gesamt-LRT	-	100,0 %	-



Gesamtbewertung

Tabelle 3-24 Gesamtbewertung des LRT 8310

Erhaltungszustand	A	B	C
Anteil am Gesamt-LRT	100,0 %	-	-

Die wichtigsten Überwinterungshöhlen für Fledermäuse weisen, vor allem wegen der umfangreichen Sicherungsmaßnahmen, einen hervorragenden Zustand, also Wert A, auf.

3.1.8 LRT 9130 - Waldmeister-Buchenwald

3.1.8.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Schutzstatus (BNatSchG): keiner

Definition (SSYMANK et al. 1998): Mitteleuropäische Buchen- und Buchen-Eichenwälder auf kalkhaltigen und neutralen aber basenreichen Böden der planaren bis montanen Stufe. Krautschicht meist gut ausgebildet, oft geophytenreich. In höheren Lagen z. T. mit Beimischung von *Picea abies* und *Abies alba* (Bergmischwälder basenreicher Böden). Auf kalkigen bzw. stark basischen Böden ist anstelle des Waldmeister-Buchenwaldes im Tiefland und den Mittelgebirgen der Waldgersten-Buchenwald sowie in den Alpen der Hainlattich-Fichten-Tannen-Buchenwald entwickelt. Letztere sind jedoch im Waldmeister-Buchenwald und dem entsprechenden LRT subsummiert.

Vorkommen im Gebiet:

Über den Platz verteilt, aber mit deutlicher Anreicherung im Westen und Nordwesten, finden sich buchendominierte Waldbestände vor allem in felsigen Kuppenlagen, seltener auch auf Hügelsätteln oder in West- oder Ostexposition.

Übersicht der Vegetationseinheiten:

Gewöhnlich sind keine reinen Buchenbestände oder Laubbestände ausgebildet, sondern die Wälder sind Buchen-Kiefern-Fichten-Mischbestände. Dennoch bestehen infolge der vorkommenden Arten keine Zweifel an der Zuordnung zum LRT Waldmeister-Buchenwald. Wie bereits erwähnt, handelt es sich vegetationskundlich betrachtet um auf diesen Kalkstandorten typische Waldgersten-Buchenwälder. Während in etwas tiefergründigen Bereichen Frischezeiger wie Goldnessel oder Wald-Ziest auftreten, zeichnet sich der typische Waldgersten-Buchenwald durch Arten mittlerer Standorte wie Waldmeister, Waldgerste oder Frühlings-Platterbse aus.

Bestand:

Von der unten genannten LRT-Fläche gehören über 1.400 ha zur Altersklasse > 80 Jahre. Davon haben wiederum etwa 970 ha ein Bestandesalter von > 100 Jahren. Zudem sind knapp 110 ha als Dauerbeobachtungsfläche (ohne forstliche Nutzung) ausgewiesen.

3.1.8.2 Bewertung

Habitatstrukturen

Tabelle 3-25 Bewertung der Habitatstruktur des LRT 9130

Habitatstrukturen	A	B	C
Flächengröße	1.639,72 ha	-	-
Anteil an Gesamtfläche	100,0%	-	-

Die Vergangenheit des Platzes bedingt einen gewissen Anteil an verletzten Bäumen, die über Rinden- und Höhlenstrukturen als Strukturen für waldbesiedelnde Tierarten große Bedeutung besitzen. Entsprechend hoch sind die Anzahl an Biotopbäumen und der Vorrat an Totholz. Hingegen sind die Schichtigkeit sowie auch die Entwicklungsstadien in den häufig noch jüngeren Beständen naturgemäß nicht besonders ausgeprägt. Altbestände (> 140 Jahre) sind nur auf relativ geringer Flächen vorhanden. Häufig fehlt aufgrund hohen Schalenwildverbisses die Verjüngungsschicht. Diese beiden Teilkriterien sind daher mit C einzustufen. Insgesamt jedoch kann die Habitatstruktur aber noch als hervorragend, also A-, bezeichnet werden.

Arteninventar

Tabelle 3-26 Bewertung des Arteninventars des LRT 9130

Arteninventar	A	B	C
Flächengröße	-	-	1.639,72 ha
Anteil an Gesamtfläche	-	-	100,0%

Während die Bodenvegetation mit B bewertet wurde, konnte das Baumarteninventar in Baumschicht und Verjüngung lediglich mit C angesprochen werden. Insgesamt kann das Arteninventar deshalb nur mit C bewertet werden.

Die nachfolgenden wertgebenden Arten sind für das Bearbeitungsgebiet als charakteristisch einzustufen:

Buche (*Fagus sylvatica*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Waldgerste (*Hordelymus europaeus*), Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*), Haselwurz (*Asarum europaeum*), Goldnessel (*Lamium galieobdolon*).

Beeinträchtigungen

Tabelle 3-27 Bewertung der Beeinträchtigung des LRT 9130

Beeinträchtigungen	A	B	C
Flächengröße	-	-	1.639,72 ha
Anteil an Gesamtfläche	-	-	100,0%

Die entscheidende Beeinträchtigung dieses LRT ergibt sich aus der enormen Verbissbelastung der betreffenden Waldbestände und dem damit verbundenen Ausfall LRT-typischer Mischbaumarten in der Verjüngung (vgl. Vegetationsgutachten AELF Neumarkt 2012). Mittlerweile wurde dieser Sachverhalt durch das aktuelle Gutachten (AELF 2015) bestätigt. Insgesamt ist dieses Kriterium daher mit C zu bewerten.

Gesamtbewertung

Tabelle 3-28 Gesamtbewertung des LRT 9130

Erhaltungszustand	A	B	C
Fläche (gesamt 1.639,72 ha)	-	1.639,72 ha	-
Anteil an Gesamtfläche	-	100,0 %	-

Wegen der extremen Beeinträchtigung durch die hohe Verbissbelastung wurde die Gesamtbewertung von B auf B- gesetzt.

3.1.9 LRT 9150 - Orchideen-Kalk-Buchenwald

3.1.9.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Schutzstatus (BNatSchG): §30

Definition (SSYMANK et al. 1998): Buchenwälder auf oft flachgründigen Kalkverwitterungsböden (Rendzinen) trocken-warmer Standorte. Baum- und Strauchschicht artenreich mit Beimischung von Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Mehlbeere (*Sorbus aria*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Liguster (*Ligustrum vulgare*) etc., Krautschicht artenreich mit zahlreichen thermophilen, kalkliebenden Arten, u. a. Orchideen.

Vorkommen im Gebiet:

Über den Platz verteilt, aber mit deutlicher Anreicherung im Osten, finden sich wärmegetönte Buchenwälder nur kleinflächig vor allem in felsigen Südhanglagen, seltener auch auf Kuppen oder in West- oder Ostexposition.

Übersicht der Vegetationseinheiten:

In Ermangelung großflächiger Trockenstandorte sind keine Buchenbestände mit lichtbedingter zweiter Baum- oder Strauchschicht ausgebildet. Nur sehr vereinzelt, so im Umgriff von Felsstandorten, sind die vorher genannten Strukturen ansatzweise vorhanden. Infolge der ehemaligen Beweidung vieler dieser Standorte, enthalten die Bestände dafür oftmals Kiefer. Die floristischen Merkmale der Orchideen-Kalk-Buchenwälder treten trotzdem immer wieder zutage. Am besten ist die Vegetation im Umfeld steiler Felshänge oder Felskuppen ausgebildet: Hier finden sich neben Blaugras (*Sesleria varia*), Berg-Segge (*Carex montana*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*), Pfirsichblättriger Glockenblume (*Campanula persicifolia*) vereinzelt auch die Kennarten der Gesellschaft: Weißes und Rotes Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium*, *C. rubra*). Daneben wurden auch trockene, mattwüchsige Bereiche ohne markante Exposition erfasst. In Ermangelung an genügend Streulicht sind diese Bestände oft sehr artenarm. Kennzeichnend ist hier das absolute Fehlen Bodenfrische zeigender Arten.

Bestand:

Von der unten genannten LRT-Fläche gehören etwa 100 ha zur Altersklasse > 80 Jahre. Zudem sind knapp 17 ha als Dauerbeobachtungsfläche (ohne forstliche Nutzung) ausgewiesen.

3.1.9.2 Bewertung

Habitatstrukturen

Tabelle 3-29 Bewertung der Habitatstruktur des LRT 9150

Habitatstrukturen	A	B	C
Flächengröße	117,72 ha	-	-
Anteil an Gesamtfläche	100,0 %	-	-

Die Vergangenheit des Platzes bedingt einen gewissen Anteil an verletzten Bäumen, die über Rinden- und Höhlenstrukturen als Strukturen für waldbesiedelnde Tierarten große Bedeutung besitzen. Entsprechend hoch sind die Anzahl an Biotopbäumen und der Vorrat an Totholz (A). Hingegen sind die Schichtigkeit sowie auch die Entwicklungsstadien im Wald in den häufig noch jüngeren Beständen naturgemäß nicht besonders ausgeprägt. Altbestände (> 140 Jahre) sind nur auf relative geringer Fläche vorhanden. Häufig fehlt aufgrund hohen Schalenwildverbisses die Verjüngungsschicht. Diese beiden Teilkriterien sind daher mit C einzustufen. Insgesamt jedoch kann die Habitatstruktur gerade noch als hervorragend, also A-, bezeichnet werden.

Arteninventar

Tabelle 3-30 Bewertung des Arteninventars des LRT 9150

Arteninventar	A	B	C
Flächengröße	-	-	117,72 ha
Anteil an Gesamtfläche	-	-	100,0 %

Während die Bodenvegetation noch mit B bewertet wurde, konnte das Baumarteninventar in Baumschicht und Verjüngung lediglich mit C angesprochen werden. Mitunter sind die Bestände arm an Streulicht und daher von spärlichem Bodenbewuchs gekennzeichnet. In lichtereren Bereichen und insbesondere im Bereich felsiger Standorte ist die Bodenvegetation besonders charakteristisch entwickelt. Insgesamt kann das Arteninventar nur mit C+ bewertet werden.

Die nachfolgenden wertgebenden Arten sind für das Bearbeitungsgebiet als charakteristisch einzustufen:

Buche (*Fagus sylvatica*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Weißes Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium*), Rotes W. (*C. rubra*), Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*), Berg-Segge (*Carex montana*).

Beeinträchtigungen

Tabelle 3-31 Bewertung der Beeinträchtigung des LRT 9150

Beeinträchtigungen	A	B	C
Flächengröße	-	-	117,72 ha
Anteil an Gesamtfläche	-	-	100,0 %

Auch hier (vgl. LRT 9130) ergibt sich die entscheidende Beeinträchtigung dieses LRT aus der enormen Verbissbelastung der betreffenden Waldbestände und dem damit verbundenen Ausfall LRT-typischer Mischbaumarten in der Verjüngung (vgl. Vegetationsgutachten AELF Neumarkt 2012 und 2015). Insgesamt ist dieses Kriterium daher mit C zu bewerten.

Gesamtbewertung

Tabelle 3-32 Gesamtbewertung des LRT 9150

Erhaltungszustand	A	B	C
Fläche (gesamt 117,72 ha)	-	117,72 ha	-
Anteil an Gesamtfläche	-	100,0 %	-

Insgesamt wird den Orchideen-Kalk-Buchenwäldern trotz teils starker Beeinträchtigungen und nur mäßig entwickelten Arteninventars infolge der hervorragenden Habitatstrukturen

insgesamt ein guter Erhaltungszustand zugeordnet. Wegen der extremen Verbissbelastung wurde die Gesamtbewertung jedoch gutachterlich von B auf B- gesetzt.

3.1.10 LRT 9170 - Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

3.1.10.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Schutzstatus (BNatSchG): Teilweise geschützt nach §30

Definition (SSYMANK et al. 1998): Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*) auf stärker tonig-lehmigen und wechsellückigen Böden, meist in wärmebegünstigter Lage mit Schwerpunkt im submediterranen Bereich (thermophile Eichen-Hainbuchenwälder). Primär und sekundär als Ersatzgesellschaften von Buchenwäldern.

Vorkommen im Gebiet:

Auf Schutzfelschichten sind am Südostrand des Übungsplatzes in Plateaulagen sowie den Hanglagen zum Forellenbach flächige Vorkommen von Eichen-Hainbuchenwäldern vorhanden. Teilweise können auch Krüppelbestände um die Felsen der südöstlichen Platzränder hinzugerechnet werden.

Übersicht der Vegetationseinheiten:

In den Plateaulagen handelt es sich um Eichen-Buchen-Mischwälder mittleren Alters mit Kiefernenanteil, die dem Typus des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes (*Galio-Carpinetum* Oberd. 1957) als sekundärer Bestand sehr nahe kommen. In lichten, z. T. vergrasteten Bereichen sind punktuell auch wertgebende Arten der Gesellschaft wie Heil-Ziest (*Betonica officinalis*) oder Hain-Wachtelweizen (*Melampyrum nemorosum*) zu finden. Die Hanglagen zum Forellenbach zeichnen sich zusätzlich durch höhere Anteile von Hainbuche und Feldahorn aus. Damit sind Anklänge an den wärmegetönten Spitzhorn-Linden-Wald (*Aceri-Tilietum* Faber 1936) vorhanden.

Bestand:

Von der unten genannten LRT-Fläche gehören etwa 17,5 ha zur Altersklasse > 80 Jahre. Davon sind wiederum 7,8 ha > 100 Jahre.

Anmerkung:

Da es sich um sekundäre und daher nicht natürliche Bestände des Eichen-Hainbuchenwaldes handelt, dürfte sich die Erhaltung dieses LRT als schwierig erweisen. In den Plateaulagen wird sich mittel- bis langfristig eine Buchenwaldgesellschaft etablieren, wie die Auswertung des LRT-Daten zeigt: An der Verjüngung sind nur etwa 10 % Hainbuche und sogar nur 1 % Eiche beteiligt; die Buche zeigt hingegen eine Verjüngungsrate von 50 %. Um die Eiche zu verjüngen, ist ein starker forstlicher Eingriff von Nöten, um geeignete Bedingungen für die Lichtbaumart zu schaffen. Dies würde sich aber v. a. in den Hanglagen als erosionsfördernd erweisen und damit einer nachhaltigen Bestockung entgegenwirken. Hier ist eine natürlich ablaufende Umwandlung des Eichen-Hainbuchenwaldes in eine Schlucht- oder Hangmischwaldgesellschaft (LRT 9180*) zu erwarten. Was die Plateaulagen betrifft, ist

von einer Entwicklung zum Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130), der die Potentielle Natürliche Vegetation dieses Standorts (vgl. SUCK & BUSHART 2012) darstellt, auszugehen.

3.1.10.2 Bewertung

Habitatstrukturen

Tabelle 3-33 Bewertung der Habitatstruktur des LRT 9170

Habitatstrukturen	A	B	C
Flächengröße	-	19,21 ha	-
Anteil an Gesamtfläche	-	100,0 %	-

Die zumeist zweischichtigen Bestände (Ältere Eichen über sonstigen Laubhölzern) sind arm an Höhlen- sowie anderen Biotopbäumen und Totholz; es sind fast ausschließlich LRT-typische Baumarten bei sehr guter Schichtung vorhanden. Die Verjüngung ist durch Verbiss z.T. stark eingeschränkt. Insgesamt wird die Habitatstruktur mit gut, also B, bewertet.

Arteninventar

Tabelle 3-34 Bewertung des Arteninventars des LRT 9170

Arteninventar	A	B	C+
Flächengröße	-	-	19,21 ha
Anteil an Gesamtfläche	-	-	100,0 %

Einerseits fehlen wertgebende Mischbaumarten weitgehend (C) und andererseits sind die Bestände z. T. nur spärlich von Kräutern bewachsen (B). Besonders charakteristische Vorkommen wertgebender Krautarten treten im Bereich von Auflichtungen und felsigen Standorten in Erscheinung. Insgesamt kann das Arteninventar nur mit C+ bewertet werden.

Die nachfolgenden wertgebenden Pflanzenarten sind für das Bearbeitungsgebiet als charakteristisch einzustufen:

Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*), (*Serratula inctoria*), Heil-Ziest (*Betonica officinalis*), (*Laserpitium latifolium*), Hain-Wachtelweizen (*Melampyrum nemorosum*).

Beeinträchtigungen

Tabelle 3-35 Bewertung der Beeinträchtigung des LRT 9170

Beeinträchtigungen	A	B	C
Flächengröße	-	-	19,21 ha
Anteil an Gesamtfläche	-	-	100,0 %

Die entscheidende Beeinträchtigung dieses LRT ergibt sich aus der enormen Verbissbelastung der betreffenden Waldbestände und dem damit verbundenen Ausfall LRT-typischer Mischbaumarten in der Verjüngung (vgl. Vegetationsgutachten AELF Neumarkt 2012 und 2015). Insgesamt ist daher der LRT als stark beeinträchtigt und daher mit C zu bewerten.

Gesamtbewertung

Tabelle 3-36 Gesamtbewertung des LRT 9170

Erhaltungszustand	A	B	C+
Fläche (gesamt 19,21 ha)	-	-	19,21 ha
Anteil an Gesamtfläche	-	-	100,0%

Der Eichen-Hainbuchenwald zeigt z.T. teils starke Beeinträchtigungen (v. a. Verbissbelastung) und ein nur mäßig entwickeltes Arteninventar. Wegen der guten Habitatstruktur wurde der LRT insgesamt noch mit -C+- mittelmäßig bewertet.

3.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind

Zusätzlich zu den im Standard-Datenbogen genannten Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL wurde im Gebiet auf kleiner Fläche der prioritäre Lebensraumtyp 9180* - Schlucht- und Hangmischwälder kartiert:

3.2.1 LRT 9180* - Schlucht- und Hangmischwälder

3.2.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Schutzstatus (BNatSchG): Geschützt nach §30 (Ausnahme: Adoxo moschatellinae-Aceretum)

Definition (SSYMANK et al. 1998): Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion) kühlfeuchter Standorte einerseits und frischer bis trocken-warmer Standorte auf Hangschutt andererseits. Dazu gehören u. a. Ahorn-Eschen-Schluchtwälder, Winterlinden-Hainbuchen-Hangschuttwälder, Ahorn-Linden-Hangschuttwälder, Sommerlinden-Bergulmen-Blockschuttwälder und die perialpinen Blaugras-Winterlindenwälder. Oft in Steilhanglage und rutschendem Substrat. In der Regel mit relativ lichtem Kronenschluss und entsprechend üppiger Krautschicht.

Vorkommen im Gebiet:

Rudimentär und vereinzelt im Südosten des Gebiets [REDACTED]

Übersicht der Vegetationseinheiten:

Anklänge an Schluchtwälder mit niedrigen Anteilen an Bergahorn, Bergulme und Sommerlinde bei dominierender Buche finden sich an den Hängen der Platzränder, entlang der heute trockenen Bacheinschnitte und an den Nordhängen der Kuppenalb-Anteile. Dabei im Unterwuchs lokal spärliche Vorkommen von *Prenanthes purpurea*, *Petasites albus*, *Astrantia major* und *Aconitum lycoctonum* an frischen Unterhängen. Damit sind die Bestände floristisch eher schwach im Verband der Schlucht- und Hangmischwälder (*Tilio platyphyllo-Acerion pseudoplatani* Klika 1955) verankert.

Bestand:

Nahezu die gesamten Bestände (etwa 4,5 ha) gehören zur Altersklasse > 80 Jahre. Davon sind wiederum ein Drittel (etwa 1,6 ha) älter als 100 Jahre. Dauerbeobachtungsflächen (ohne Nutzung) sind aufgrund der Kleinflächigkeit keine ausgewiesen, jedoch werden in diesen Bereichen reliefbedingt bzw. wegen der anstehenden Felsen kaum forstliche Maßnahmen durchgeführt.

3.2.1.2 Bewertung

Da der LRT derzeit nicht auf dem SDB des Gebiets steht, wurde vereinbarungsgemäß auf eine Bewertung innerhalb dieses Managementplanes verzichtet.

3.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB

- 1902 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)
- 1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)
- 1065 Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)
- 1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)
- 1304 Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- 1308 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- 1323 Bechstein-Fledermaus (*Myotis bechsteinii*)
- 1324 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- 6199* Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*)

3.3.1 1902 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

3.3.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern 3 gefährdet
- Rote Liste Deutschland 3 gefährdet
- FFH-Anhang II, IV
- BNatSchG s streng geschützt

Der Frauenschuh bevorzugt Kalkböden in lichten bis mäßig schattigen Wäldern. Er gedeiht in Buchenwäldern ebenso wie in verschiedenen Mischwäldern, in Kiefernwäldern, in reinen oder gemischten Fichtenforsten, an Waldsäumen und in Latschengebüschen und ist noch in Höhenlagen bis 2.000 m zu finden. Obwohl der Frauenschuh gerne an wärmegetönten Standorten wächst, meidet er heiße und lufttrockene Stellen, ebenso auch zu nasse Standorte (SEBALD et al. 1998, PRESSER, 2002, MÜLLER-KROEHLING et al. 2006).

In Deutschland kommt er vor allem in den Kalkgebieten Süd- und Mitteldeutschlands vor. In Bayern finden sich besonders in den Alpen, im Alpenvorland sowie in der Schwäbischen und Fränkischen Alb noch gute Bestände. In den letzten einhundert Jahren war in vielen Gebieten ein drastischer Verlust an Fundorten zu verzeichnen. Ausschlaggebend dafür waren neben der Umwandlung lichter Waldbestände in schattige, dichte Forste besonders das gezielte Sammeln und Ausgraben der Rhizome. Lokal kommt es auch zu Schädigungen durch Wildverbiss (SEBALD et al. 1998, PRESSER, 2002).

Im FFH-Gebiet wurde der Frauenschuh während verschiedener TES- und Vegetationskartierungen ab 1995 erfasst, allerdings ohne gezielte Suche. In den Jahren 2006 und 2007 fanden Nachkartierungen des Frauenschuhs auf einer Reihe von Probeflächen statt, welche viele Bestände der Ersterfassung bestätigte. Andere hingegen waren verschwunden. Reine Buchenhallenwälder werden im FFH-Gebiet eher gemieden, eine nicht unerhebliche Anzahl an Teilpopulationen findet sich in Fichtenbeständen. Eine im Jahr 2016 durchgeführte Kartierung, die den ganzen Truppenübungsplatz umfasste, führte zu aussagekräftigen Ergebnissen. Obwohl auch hier von einer Dunkelziffer nicht erfasster Bestände ausgegangen werden

muss (geschätzt 20 % - MEYER, mündl. Mitt.), sind diese Resultate sehr gut für eine Bestandsbewertung geeignet.

3.3.1.2 Bewertung

Die Vorkommen verteilen sich nicht einheitlich über den Platz, sondern zeigen bei der aktuellen Kartierung (2016) eine deutliche Häufung und gleichzeitig relativ große Vorkommen bis an die 100 Stück im [REDACTED] Bereich des Gebietes. In den übrigen Arealen sind vorwiegend isolierte Einzelvorkommen bekannt und überschreiten auch in größeren Beständen nicht die Zahl 30 (MEYER, schriftl. Mitt.).

Ein Rückgang von Kleinvorkommen konnte bei der aktuellen Nachkontrolle auch der alten Fundstellen 2016 nur vereinzelt bestätigt werden. Viele der isolierten Wuchsorte sind stark beschattet und vorwiegend steril. Sie erscheinen als Reliktvorkommen ehemals lichterere Verhältnisse und überdauern anscheinend lang in Wartestellung im Vollschatten, um sich nach Auflichtung wieder neu auszubreiten. Dies konnte in mehreren nordexponierten Fichtenbeständen im Bereich der Rückegassen aus den Durchforstungen der letzten Jahre nachgewiesen werden.

Eine kursorische Analyse der gehäuften Vorkommen im Gebiet an Hand der historischen Flurkarten 1:5.000 ergab, dass sich viele der reichsten Vorkommen in ehemaligen Saumsituationen und entlang von nicht mehr genutzten Wegverläufen befinden. Stagnierende, sterile Vorkommen mit oft wenigen Individuen haben dabei einige Merkmale gemeinsam. Sie finden sich oft in Dickungen, die im Zuge der Bestandesverjüngung in hierzu aufgelichteten Bereichen entstanden sind. Der Frauenschuh profitiert offenbar grundsätzlich zunächst, ebenso wie die Verjüngung der Waldbestände, von Durchforstungen und der damit verbundenen Anlage von Rückegassen, sofern hierbei bestehende Vorkommen nicht unmittelbar in Mitleidenschaft gezogen werden. Im Zuge der weiteren natürlichen Bestandesentwicklung und des Aufwachsens der Verjüngung entwickelt sich jedoch im Laufe der Zeit wieder eine dem Frauenschuh abträgliche Beschattung.

Reichblühende Bestände hingegen finden sich vorwiegend in älteren Beständen von Buche und Fichte, in welchen durch den Wanderschatten nicht zu dicht stehender Großbäume halbschattige Verhältnisse geboten werden, andererseits kein vermehrter Wurzeldruck durch Gehölzaufwuchs bedrängend wirkt. In solchen Bestandessituationen wirkt sich jedoch der Wildverbiss besonders negativ aus, was vor allem an größeren Exemplaren zu beobachten ist, die ohne Deckung frei zugänglich sind.

Zusammenfassend ist der wichtigste Faktor für den Rückgang ehemaliger Bestände das Ausdunkeln durch den Übergang vom Halbschatten zur vollen Beschattung. Dies ist im Zuge einer dynamischen Entwicklung von Waldbeständen ein natürlicher Vorgang. An vollschattigen Standorten kann sich die Art z. T. noch jahrelang in Form vegetativ lebender Restpopulationen erhalten, die Bestände gelangen aber kaum noch oder überhaupt nicht mehr zur Blüte. Daneben wirken direkte Bedrohungen wie Fraßdruck durch die hohe Schalenwildichte und lokal [REDACTED] Befahrung der Wuchsbereiche. Durch geeignete forstliche Maßnahmen können, wie bereits erfolgreich praktiziert, noch existierende Bestände gesichert und gefördert werden. Dies kann z. B. durch die Anlage von Rückegassen an geeigneter Stelle (Lenkung des Fahrbetriebs bei der Holzernte/Umgehung vorhandener Vorkommen, Begüns-

tigung benachbarter Frauenschuhvorkommen durch Seitenlicht von der Rückegasse) oder gezielte Gehölzentnahme geschehen.

Habitatqualität

Die Habitate des Frauenschuhs sind im FFH-Gebiet unterschiedlich ausgeprägt. Teilbesonnte, südexponierte Waldrandlagen kommen ebenso vor wie vollschattige Nordhanglagen (dort allerdings meist vegetativ). In der Regel findet sich die Art auf dem Truppenübungsplatz jedoch in eher nordexponierten Lagen. Das typische Habitat ist ein lichter bis geschlossener Wald bzw. deren Saumstrukturen. Aktuell wird die Habitatsituation für das Gesamtgebiet mit B bewertet.

Populationszustand

In der Regel sind die Einzelpopulationen von mittlerer Größe. Einzelvorkommen, aber auch ausgedehnte Bestände kommen ebenfalls vor. Letztere sind jedoch eher die Ausnahme. Die Teilbewertung lautet daher B.

Beeinträchtigung

Viele Standorte sind der latenten Gefahr der Ausdunkelung ausgesetzt, die meist von der Naturverjüngung des Baumbestandes ausgeht. Lokal sind Schäden durch Manövertätigkeit und Wildverbiss zu beobachten. Die Beeinträchtigungen werden insgesamt mit „B“ bewertet.

Tabelle 3-37 Bewertungsschema des Frauenschuhs

Habitat	A (sehr gut)	B (gut)	C (mittel - 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).	B
Population	A (gut)	B (mittel)	C (schlecht)	
Anzahl Sprosse	Groß > 200 Sprosse.	Mittel 25-200 Sprosse.	Klein <25 Sprosse.	B
Fertilität Anteil blühender Sprosse an der Gesamtzahl.	>60 %	40-60 %	<40 %	B
Vitalität Anteil der Sprosse mit mehr als einer Blüte an der Gesamtzahl der Blühenden.	>30 %	10-30 %	<10 %	A
Die Bewertungen werden gemittelt.				B

Beeinträchtigungen	A (gering)	B (mittel)	C (stark)	
Sukzession, Eutrophierung	Keine Beeinträchtigung durch Eutrophierungs- und Ruderalisierungszeiger oder verdämmende Verjüngung <10 % der Fläche des Teilbestandes.	Beginnende Beeinträchtigung durch Eutrophierungs- und Ruderalisierungszeiger oder verdämmende Verjüngung 10-25 % der Fläche des Teilbestandes.	Fortgeschrittene Beeinträchtigungen durch Eutrophierungs- und Ruderalisierungszeiger oder verdämmende Verjüngung >25 % der Fläche des Teilbestandes.	B
Mechanische Belastung (Fahr-, Schleif-, Trittschäden)	Keine oder sehr wenige Spuren mit negativen Auswirkungen.	Nur vereinzelt Spuren mit negativen Auswirkungen.	Viele Spuren mit negativen Auswirkungen.	B
Sammeln / Ausgraben	Keine Anzeichen eines Sammelns im Gelände erkennbar oder bekannt geworden	Vereinzelt Grablöcher erkennbar, jedoch ohne substantielle Auswirkung; ansonsten keine Sammeltätigkeit bekannt.	Wiederholt mehrere Grablöcher erkennbar oder Sammeltätigkeit bekannt, mit substantieller Auswirkung auf den Bestand.	A
Die schlechteste Bewertung wird übernommen.				B

Gesamtbewertung

In der zusammenfassenden Gesamtschau ergibt sich eine Bewertung B.

Tabelle 3-38 Bewertung des Frauenschuhs auf FFH-Gebietsebene

Erhaltungszustand (FFH-Gebiet)	Bewertung
Habitatstrukturen	B
Populationszustand	B
Beeinträchtigungen	B
Gesamtbewertung	B

3.3.2 1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

3.3.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern V Vorwarnliste
- Rote Liste Deutschland V Vorwarnliste
- FFH-Anhang II, IV
- BNatSchG s streng geschützt

Das Verbreitungsgebiet des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings reicht mit isolierten Vorkommen in Nordspanien von Westeuropa im Westen bis zu den mittleren und südlichen

Teilen des Ural- und des Altai-Gebirges im Osten. Die meisten Bestände in Deutschland befinden sich im Süden, u. a. in Bayern (EBERT & RENNWALD 1991).

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling legt seine Eier ausschließlich an den Blütenköpfen des Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) ab. Hier frisst die Jungraupe ca. einen Monat lang und wandert anschließend zur Bodenoberfläche. Hier muss sie zur erfolgreichen Weiterentwicklung von der richtigen Wirtsameisenart (*Myrmica laevinodis*) adoptiert werden. Falls eine erfolgreiche Adoption stattfindet, lebt die Raupe bis zur Verpuppung im Ameisennest parasitisch von der Ameisenbrut. Nach dem Schlüpfen aus dem Kokon verlässt der Falter sofort das Ameisennest (vgl. ELMES & THOMAS 1987). Die Flugzeit des Falters reicht von Mitte Juli bis Ende August; die Jungraupe überwintert im Ameisennest (EBERT & RENNWALD 1991).

Entscheidend für das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings ist eine ausreichende Anzahl von Wiesenknopf-Blütenköpfen sowie gute Lebensbedingungen für seine Wirtsameise *Myrmica laevinodis*.

Obwohl die Art bereits seit der Ausweisung des Truppenübungsplatzes Hohenfels als FFH-Gebiet auf dem Standarddatenbogen steht, gelang erst im Sommer 2014 der Nachweis weniger Individuen [REDACTED] (BOLZ, mündl. Mitt.). [REDACTED]

[REDACTED] Eine Einwanderung der Art (bzw. ein verstecktes Vorkommen) ist jederzeit möglich.

Der aktuelle Fundort ist ein räumlich sehr eng begrenzter Bereich [REDACTED] in dem sich die Raupenfutterpflanze etabliert hatte. Durch die regelmäßige Pflege des Gartens kann eine Ausweitung des Bestandes des Wiesenknopfes gezielt gefördert werden. Auch die Wirtsameise wird von den Pflegemaßnahmen profitieren. Aufgrund des erst vor relativ kurzer Zeit erfolgten Nachweises sind konkrete Aussagen zur bisherigen Populationsentwicklung noch eher vage.

3.3.2.2 Bewertung

Da die Art aktuell nicht innerhalb der FFH-Gebietsgrenzen vorkommt, entfällt eine Bewertung an dieser Stelle.

3.3.3 1065 Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

3.3.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern 2 stark gefährdet
- Rote Liste Deutschland 2 stark gefährdet
- FFH-Anhang II
- BNatSchG s streng geschützt

Die Art kommt sowohl auf feuchten Standorten (Feuchtwiesen und Moore) als auch auf trockenen Standorten (Kalkhalbtrockenrasen und Trockenrasen) vor (WEIDEMANN 1988, EBERT & RENNWALD 1991). Die Imagines treten in einer Generation pro Jahr je nach Höhenlage zwischen Ende April bis Anfang Juli auf. Die Imagines besuchen opportunistisch am Vor-

kommensort vorhandene Blüten, z. B. auf Kalkmagerrasen Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*). Die Tiere sind sehr standorttreu und wenig mobil, allerdings sind auch schon Neubesiedlungen über Entfernungen von 15 bis 20 km bekannt geworden. Es können jährweise extreme Schwankungen der Populationsgröße auftreten, die durch den unterschiedlichen Befall mit Parasitoiden, die wechselnde Verfügbarkeit der Raupenfutterpflanzen oder die unterschiedlich günstige Witterung hervorgerufen werden können.

Die Weibchen legen die Eier in einem so genannten Eispiegel alle auf einmal oder mit wenigen Einzelgelegen an den Futterpflanzen ab. Bei den Populationen der Trockenbiotope wurden bisher Gespinste an Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) und Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*) gefunden. Die Raupen leben die ersten vier Larvenstadien gesellig in einem Raupengespinst an der Fraßpflanze. Wenn diese abgefressen ist, können die Raupen auf eine nahe gelegene neue Futterpflanze überwechseln. Ab etwa Mitte August legen die Raupen ein gemeinschaftliches Überwinterungsgespinst in der Vegetation an, in dem sie bis zum Frühjahr ausharren. Im Frühjahr leben die Raupen dann in den letzten beiden Larvenstadien einzeln und sonnen sich frei in der Vegetation oder auf Steinen und sind dann sehr auffällig. Die Verpuppung erfolgt in der Bodenvegetation.

1994 wurde diese Art im Bereich des Übungsplatzes noch an mehreren Stellen gefunden (KNIPFER, mdl. Mitt.). Im Jahr 1995 konnten an insgesamt acht Standorten

Individuen nachgewiesen werden (BOLZ in WBI & IVL 1996). Auch einzelne Vorkommen außerhalb, allerdings im direkten Umfeld des Übungsplatzes, waren damals bekannt (Naabtal und Engeltal). Im Folgejahr wurde diese Art allerdings überhaupt nicht mehr festgestellt. Der Gründe sind in einem artinternen Massenwechsel zu suchen, was zeitweise zu extrem individuenschwachen Populationen führt. Die Art galt ab 1996 für den gesamten Oberpfälzer Jura als verschollen. Auch durch gezielte Nachsuche im Übungsplatz (BOLZ: TES-Aufnahmen von 1996, 1999 und 2000) konnte sie an keinem weiteren Standort mehr nachgewiesen werden (BOLZ in WBI & IVL 2001 bzw. 2004). Im Zuge der ersten Monitoring-Erfassungen im Jahr 2002 wurde der Skabiosen-Schneckenfalter im Bereich eines der Nachweisorde von 1995 wieder gefunden und an der selben Stelle 2003 und 2005 bestätigt. Erstmals konnte im September 2005 auch ein Raupengespinst und damit die Fortpflanzungstätigkeit innerhalb des FFH-Gebietes nachgewiesen werden (BOLZ in WBI & IVL 2006). Ab der Kartierung im Jahr 2006 konnte jedoch weder auf dieser Probefläche noch an anderer Stelle des FFH-Gebietes ein Nachweis geführt werden (BOLZ in WBI & IVL 2007). Dies muss mittlerweile als vollständiges Verschwinden der Art vom Übungsplatz interpretiert werden.

3.3.3.2 Bewertung

Die Art ist aus dem FFH-Gebiet verschwunden. Eine erneute Besiedelung ist nach derzeitigem Wissensstand nicht erkennbar, da auch in ganz Nordbayern die Bestände zusammenbrechen. Auf eine Bewertung der Art wird daher verzichtet.

Hinsichtlich der im Truppenübungsplatz vormals besiedelten Habitate gilt, dass sie in nahezu unverändert gutem Zustand sind und prinzipiell das Potential für eine Neubesiedlung haben. Da die ehemaligen Fundorte im Nordwesten des Übungsplatzes dem LRT 6210 angehören und keiner erkennbaren Beeinträchtigung ausgesetzt sind, sollte sich an diesem Potential auch nichts ändern.

3.3.4 1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

3.3.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern 2 stark gefährdet
- Rote Liste Deutschland 2 stark gefährdet
- FFH-Anhang II, IV
- BNatSchG s streng geschützt

Das Verbreitungsgebiet der Gelbbauchunke erstreckt sich von den Pyrenäen bis zum Schwarzen Meer. Die Schwerpunkte des Artvorkommens liegen im Hügelland und in Mittelgebirgslagen zwischen 100 - 500 m ü. NN. Ursprünglich war die Gelbbauchunke ein Bewohner von dynamischen Lebensräumen in Fluss- und Bachauen. Heutzutage sind diese Bereiche fast überall reguliert und die spontane Entstehung kleiner, vegetationsloser Temporär-
gewässer, die zur Fortpflanzung benötigt werden, wird verhindert. So ist diese Art zu einem typischen Bewohner anthropogener Sekundärhabitats (v. a. Abbauf Flächen) geworden. Auch tiefe Fahrspuren in Wäldern, die meist durch Forstarbeiten mit schwerem Gerät entstehen sowie Tiersuhlen oder Tümpel unter Wurzeltellern umgestürzter Bäume, werden genutzt (MÜLLER-KROEHLING et al. 2006). Auf Truppenübungsplätzen schaffen militärische Manöver für die Gelbbauchunke wichtige Strukturen.



Abb. 11: Auch kleine Pfützen können für die Gelbbauchunke zur Fortpflanzung genutzt werden

Generell kommt die Gelbbauchunke eher in Regionen mit lehmigen Böden vor. Zwei Hauptlebensräume werden unterschieden: semipermanente oder permanente Aufenthaltsgewässer mit starkem Pflanzenwuchs und nahezu vegetationslose, sonnenexponierte Laich-

gewässer, die vergleichsweise früh im Jahr austrocknen können (MÖLLER 1992, 1993 in GÜNTHER 1996).

Im Truppenübungsplatz Hohenfels ist die Gelbbauchunke die häufigste Amphibienart. Die Tiere sind flächendeckend vertreten und finden sich nahezu in jedem der unzähligen Kleinstgewässer, aber auch in allen untersuchten Regenrückhaltebecken, sofern diese nicht vollständig verkrautet oder verlandet sind (LEUPOLD in WBI & IVL 2001).

Die Art wäre lediglich durch den massiven Verlust an geeigneten Laichgewässern mit Pioniercharakter bedroht. Im Bereich des Übungsplatzes ist dies zeit- und stellenweise durch mangelnden Manöverbetrieb gegeben, wodurch die Entstehung neuer Kleingewässer mit Pioniercharakter unterbleibt. Lokale Populationsrückgänge können daher immer wieder beobachtet werden, diese erholen sich jedoch wieder, wenn die Habitatbedingungen sich bessern (siehe z. B. LEUPOLD in WBI & IVL 2005a und 2006; BÜTTNER eig. Beob.).

3.3.4.2 Bewertung

Habitatqualität

Im FFH-Gebiet ist die Art nahezu flächendeckend verbreitet. Durch den militärischen Übungsbetrieb, aber auch durch forstliche Maßnahmen entstehen geeignete Klein- und Kleinstgewässer nahezu permanent als „Beiprodukt“. Die Habitatqualität kann daher mit A bewertet werden.

Populationszustand

Im Übungsplatz ist die Gelbbauchunke seit Jahrzehnten die häufigste Amphibienart. Natürliche Schwankungen sind für Pionierarten normal. In den letzten 25 Jahren hat sich selbst in Zeiten einer Unternutzung des Übungsplatzes und einem geringeren Angebot an Laichgewässern jedoch immer eine große Population erhalten (eig. Beob.). Deren Zustand wird nach wie vor mit A eingestuft.

Beeinträchtigung

Die militärische Nutzung des Geländes stellt die Basis für die Existenz dieser Art in einem Karstgebiet dar. So lange diese Nutzung stattfindet, ist keine existenzielle Beeinträchtigung erkennbar. Da jedoch einzelne Laichgewässer aufgrund der Geländedynamik immer wieder verloren gehen und einige Panzerstraßen mit durchschnittlich geringer Verkehrsfrequenz das FFH-Gebiet durchziehen, muss gemäß der standardisierten Bewertungsschemata der Punkt „Beeinträchtigungen“ mit der Bewertung B belegt werden.

Tabelle 3-39 Bewertungsschema für die Gelbbauchunke

Habitat	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)	
Dichte an potenziellen Laichgewässern je Reproduktionszentrum	> 5*	3-5*	1-2*	A
Qualität der Laichgewässer im Reproduktionszentrum (besonnt, vegetationsarm, ephemere, ...)	Überwiegend optimal und für die Art sehr günstig.	Überwiegend geeignet und für die Art günstig.	Überwiegend deutlich suboptimal und für die Art ungünstig.	A
Qualität des Landlebensraumes im Umfeld des Reproduktionszentrums (Aufenthaltsgewässer, Struktureichtum, Staunässe, Rohbodenanteile...)	Überwiegend optimal geeignet**.	Überwiegend geeignet**.	Überwiegend deutlich suboptimal**.	A
* Schwellenwerte müssen nach den Ersterhebungen untersucht werden. ** und nicht durch Barrieren von Laichgewässer getrennt				
Bewertungen werden gemittelt				A
Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)	
Populationsgröße im Reproduktionszentrum*	> 100 Tiere	50-100 Tiere	< 50 Tiere	A
Reproduktion	In den meisten Gewässern gesichert.	Gesichert, aber in vielen Gewässern bzw. in manchen Jahren auch weitgehender Ausfall der Reproduktion.	Nicht in ausreichendem Maße gewährleistet; kaum aktuelle Larvennachweise oder Hüpfertinge.	A
Verbundsituation: Nächste Teilpopulation im Abstand von	<1500 m**	1500-2500 m**	>2500 m	A
* Anmerkung zur Populationserschätzung: Die Zahlenangaben der Populationsgrößenbewertung stellen die höchste bei einer Begehung gezählte Anzahl adulter Tiere inkl. fertig entwickelter Jungtiere dar. ** s. o. Habitatqualität				
Bewertungen werden gemittelt				A
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)	
Gewässerverfüllung, -beseitigung	Keine	Einzelfälle	Mehrfach vorhanden bzw. Verfüllung von Schwerpunktvorkommen.	B

Gewässersukzession	Gewässerkomplex nicht durch Sukzession gefährdet.	Mittelfristige Gefährdung durch Sukzession.	Sukzession gefährdet unmittelbar Laichgewässer.	A
Fische	Keine Fische	Fische vorhanden		A
Nutzung	Ergibt kontinuierlich ein hervorragendes Angebot an Laichgewässern und ein sehr gut geeignetes Landhabitat.	Ergibt eine ausreichendes Angebot an Laichgewässern und ein geeignetes Landhabitat.	Erfüllt nicht die Anforderungen für B.	A
Barrieren im Umfeld von 1000 m um Vorkommen z. B. Straßen, Siedlungen, monotone landwirtschaftl. Nutzflächen	Keine Barrieren	Teilweise vorhanden, einzelne wenige Barrieren; Straßen mit geringem Verkehrsaufkommen	Viele und / oder gravierende Barrieren Straßen mit hohem Verkehrsaufkommen	B
Die schlechteste Bewertung wird übernommen				B

Gesamtbewertung

Der Erhaltungszustand der Gelbbauchunke wird aktuell mit A bewertet.

Tabelle 3-40 Bewertung der Gelbbauchunke auf FFH-Gebietsebene

Erhaltungszustand (FFH-Gebiet)	Bewertung (Datenstand 2017)
Habitatstrukturen	A
Populationszustand	A
Beeinträchtigungen	B
Gesamtbewertung	A

3.3.5 1304 Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*)

3.3.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern 1 vom Aussterben bedroht
- Rote Liste Deutschland 1 vom Aussterben bedroht
- FFH-Anhang II, IV
- BNatSchG s streng geschützt

Die Große Hufeisennase gilt als die am stärksten bedrohte Fledermaus in Deutschland. Ihr starker Rückgang war, wie bei allen anderen Fledermausarten, durch den sogenannten Pestizid-Crash bedingt. Während die meisten anderen Fledermausarten sich schon wieder deut-

lich erholt haben, findet die Große Hufeisennase aufgrund ihrer hohen Ansprüche an die Sommer- und Winterquartiere sowie ihrer Abhängigkeit von Großinsekten als Nahrungsgrundlage kaum mehr geeignete Lebensräume. Sie benötigt für den Winterschlaf größere frostfreie Hohlräume und kommt daher ursprünglich nur in Karstgebieten mit entsprechenden Höhlen vor (DIETZ et al. 2007).

Als Wochenstubenquartiere bevorzugt die wärmeliebende Art in Mitteleuropa ruhige, ungenutzte Gebäude und Dachböden. Dabei müssen die Zuflüge der Quartiere frei durchfliegbar sein (LIEGL in MESCHÉDE & RUDOLPH 2004). Insgesamt fliegt und jagt die Große Hufeisennase ausgesprochen strukturgebunden, so dass auch ihre Lebensräume entsprechenden Strukturreichtum aufweisen sollten. Neben lichten und alten totholzreichen Wäldern sind dies insbesondere Weidelandschaften, Hutewälder, Wacholderheiden, Streuobstbestände oder auch Auwälder (LIEGL in MESCHÉDE & RUDOLPH 2004, DIETZ et al. 2007). Während im Frühjahr im Umfeld der Hohenburger Population Brachkäfer (*Rhizotrogus* sp.) und Maikäfer (*Melolontha* sp.) eine bedeutsame Rolle spielen, sind es im Herbst verschiedene Dungkäferarten (WOLZ 2011). Der Einsatz von Insektiziden beim Pflanzenschutz konventioneller Landwirtschaftsflächen und die Verwendung von Entwurmungsmitteln bei der Weidetierhaltung reduziert das Angebot von entsprechenden Nahrungsinsekten. Die Schlüsselarten unter den Nahrungsinsekten (Brachkäfer, Dungkäfer) sind auf eine extensive Beweidung zur Erhaltung ihrer Habitate angewiesen. Negativ wirken sich Entwurmungseinsätze der Schafferden auf die Verfügbarkeit von Dung für Mistkäferarten aus. Einige Schäfer im Gebiet behandeln allerdings nur Teile der Herden, womit dieses Problem verringert wird. Auch die Losung von Rot- und Schwarzwild ist geeignet, die erforderlichen Dungkäferpopulationen zu erhalten (BÜTTNER 2016).

Als Jagdhabitats stehen der Art im FFH-Gebiet damit ideale Strukturen und Voraussetzungen zur Verfügung. Alle genannten Bedingungen, einschließlich gesicherter Winterquartiere, sind erfüllt und in reichlichem Maß gegeben. Mit Ausnahme geschlossener und dichter Waldbestände, in denen die Tiere allenfalls entlang von Wegetrassen jagen, kann der gesamte Übungsplatz als Idealhabitat angesprochen werden. Die militärische Nutzung ist hauptsächlich für die Existenz des Habitatmosaiks verantwortlich und wird es auch auf absehbare Zeit sein.

Die Große Hufeisennase besitzt in Hohenburg, unmittelbar außerhalb des Truppenübungsplatzes, die einzige derzeit bekannte Fortpflanzungspopulation in Deutschland. Die überwiegenden Jagdhabitats liegen im Platz. Nur hier sind die Lebensraumhabitats mit den entsprechenden Schlüsselarten unter den Beutetieren in ausreichender Menge vorhanden, womit ein Überleben dieser Population gewährleistet werden kann. [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

3.3.5.2 Bewertung

Aktuell existiert kein Bewertungsschema für die Art. Die Bewertung des Zustands im Gebiet wird daher gutachterlich getroffen.

Habitatqualität

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Das Habitat wird daher mit A bewertet.

Populationszustand

Aufgrund der guten Grundbedingungen sowie der ständigen Optimierung der bestehenden Habitate () und Teillebensräume im FFH-Gebiet und dessen Umgebung haben sich die Individuenzahl und die Fertilität der Population mittlerweile drastisch erhöht. Eine endgültige Sicherung des Bestandes ist allerdings aktuell noch nicht erreicht. Der Zustand der Population wird daher mit B bewertet.

Beeinträchtigung

Aufgrund des Fehlens von Insektizideinsatz, der naturnahen Ausprägung der Jagdhabitate mit reichlichem Beutetiervorkommen sind innerhalb des FFH-Gebietes keine Beeinträchtigungen erkennbar. Dieser Punkt wird demnach ebenfalls mit A bewertet.

Gesamtbewertung

Vor allem in Hinblick auf die Schutzmaßnahmen, die dieser Art auch außerhalb angediehen werden und die stets im Zusammenhang mit dem Vorkommen im Truppenübungsplatz Hohenfels gesehen werden müssen, lautet die Gesamtbewertung A.

Tabelle 3-41 Bewertung der Großen Hufeisennase auf FFH-Gebietsebene

Erhaltungszustand (FFH-Gebiet)	Bewertung (Datenstand 2015)
Habitatstrukturen	A
Populationszustand	B
Beeinträchtigungen	A
Gesamtbewertung	A

3.3.6 1308 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

3.3.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern 3 gefährdet
- Rote Liste Deutschland 2 stark gefährdet
- FFH-Anhang II, IV
- BNatSchG s streng geschützt

Das Vorkommen der Mopsfledermaus ist im Wesentlichen auf Zentral- und Südeuropa beschränkt. In Deutschland fehlt sie nur im äußersten Norden und Nordwesten. In Bayern bewohnt die Mopsfledermaus meist walddreiche Gegenden. Ein wichtiger Verbreitungsschwer-

punkt liegt in den ostbayerischen Grundgebirgen. Nach Westen hin wird die Art deutlich seltener und fehlt gebietsweise ganz. Funde von Sommerquartieren/Wochenstuben gelingen häufig unter abstehender Rinde von Totholzbäumen oder ähnlichen Spaltenquartieren an Bäumen (vgl. STEINHAUSER 2002), hinter Fassaden oder Fensterläden oder gebietsweise in Fledermauskästen (Flachkästen) (MESCHEDE & HELLER 2002). In Ostbayern werden fast ausschließlich Scheunenquartiere mit Spaltenverstecken an überstehenden Brettern besiedelt. Als Balzquartiere dienen vorrangig Höhlen und Stollen. Winterquartiere befinden sich in Höhlen, Stollen und Kellern, typischerweise in Spalten. Als ausgesprochen kälteharte Art findet man diese meist im kühlen Eingangsbereich. Die Gründe für die Bevorzugung konkreter Jagdgebiete richten sich vermutlich nach der gerade zur Verfügung stehenden Nahrungsquelle. Es besteht jedoch eine Präferenz für Wälder, Waldränder und Gewässer. Die Mopsfledermaus jagt kleinere Insekten, besonders Nachtschmetterlinge. Wanderungen bis 300 km sind möglich (RUDOLPH in MESCHEDE & RUDOLPH 2004, DIETZ et al. 2007, LWF 2006).

Mopsfledermausweibchen bekommen etwa ein bis zwei Jungtiere pro Jahr. Diese sind nach etwa 6 Wochen entwöhnt und werden im ersten Jahr geschlechtsreif. Das Höchstalter beträgt 22 Jahre (RUDOLPH in MESCHEDE & RUDOLPH 2004, DIETZ et al 2007).

Die Art wurde durch gezielte Erfassungen in ausgewählten Waldflächen und in Überwinterungshöhlen mehrfach nachgewiesen, sie kommt im FFH-Gebiet ganzjährig vor. Bei der überwiegenden Zahl handelt es sich um Männchen, die im Sommer/Herbst regelmäßig mit zahlreichen Exemplaren in Wäldern auftreten. Neben der Zwergfledermaus zählt die Mopsfledermaus zu den am stetigsten und häufigsten auftretenden Fledermäusen im Übungsplatz. Hier finden sich Ruhe- und Paarungsquartiere, sowie Sommerquartiere von Männchen. Im Winter ist die Art regelmäßig mit zwei bis acht Exemplaren im kühlen Eingangsbereich von Höhlen vertreten (KNIPFER in WBI & IVL 2005b). In den vergangenen Jahren wurden von der Art drei Wochenstuben in natürlichen Rindenspaltenquartieren an Bäumen und eine Wochenstube in einem Fledermauskasten gefunden (KNIPFER, schriftl. Mitt.). Die Wochenstubennachweise sind als besonders schützenswert einzustufen. Bemerkenswert sind die Beobachtungen von Tagesquartieren, in denen sich allerdings nur Männchen fanden.

Die Kenntnis über den aktuellen Gesamtbestand der Art im FFH-Gebiet ist allerdings leider lückenhaft. Die Mopsfledermaus konnte in den vergangenen Jahren über zahlreiche Untersuchungen in nahezu allen Waldbeständen mittels Detektorhinweisen oder über Netzfänge nachgewiesen werden. Bei vielen Waldgebieten, in denen bisher keine Nachweise erbracht werden konnten, ist eine Einschätzung über deren Wertigkeit schwierig; oftmals wurden hier auch noch keine Untersuchungen durchgeführt. Die nachgewiesenen Männchenquartiere der Mopsfledermaus im Truppenübungsplatz weisen grundsätzlich auf die hohe Bedeutung von Waldbeständen hin, die mit einem für die Art ausreichenden Anteil von Totholzbäumen mit Rindenspaltenquartieren ausgestattet sind. Diese eher unscheinbaren Strukturen müssen für die Art als bedeutsam angesehen werden - sie können auch Wochenstuben der Art beherbergen. Grundsätzlich ist der überwiegende Teil der Wälder im Übungsplatz potentiell Mopsfledermaushabitat, da die durchschnittliche Dichte an potentiellen Quartierbäumen deutlich über derjenigen von intensiv genutzten Wirtschaftswäldern im Umfeld liegt. Auch die vorgelagerten gebüschreichen Offenlandflächen, Wüstungsbereiche und Heckengebiete kommen als Lebensraum in Frage. Prinzipiell darf gemäß dieser Einschätzung davon ausgegangen werden, dass gut 60 % der Fläche des FFH-Gebiets der Mopsfledermaus als Habitat zur Verfügung stehen.

3.3.6.2 Bewertung

Habitatqualität

Die Lebensräume der Art sind generell als mäßig gut bis sehr gut zu bezeichnen. Die Jagdhabitats sind insektenreich, das Quartierangebot ist groß, allerdings ist die Quartierdichte je nach Waldgebiet sehr unterschiedlich. In manchen Gebieten ist diese für Wochenstubenverbände der Art noch nicht ausreichend. Durch die stellenweise Erhöhung des Anteils an stehendem Totholz im Zuge der naturnahen Waldbewirtschaftung (vgl. Kapitel 4.3 im Maßnahmenteil) kann hier eine Verbesserung erzielt werden. Die Habitatqualität wird insgesamt mit B bewertet.

Populationszustand

Die Erfassung im FFH-Gebiet ist als gut zu bezeichnen. Ausgehend von den bekannten Individuenzahlen wird der Zustand der Population mit B bewertet.

Beeinträchtigung

Die aktuell existierenden Quartiere der Art können aufgrund der naturnahen Waldbewirtschaftung als sicher angesehen werden. Insgesamt ist der Punkt „Beeinträchtigungen“ mit A einzustufen.

Tabelle 3-42 Bewertungsschema für die Mopsfledermaus

Habitat	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)	
Qualität des Winterquartiers / Schwarmquartiers.	Quartier unverändert, Spalten / Versteckmöglichkeiten vorhanden.	Quartier allenfalls leicht verändert (ohne sichtbare Auswirkungen auf den Bestand), Einflug gesichert.	Negative Veränderungen im Quartier (z. B. Verfall, dichter Verschluss, kaum Versteckmöglichkeiten).	A
Quartierangebot (Bäume mit Spaltenquartieren /ha)	Sehr hoch >6	Hoch 4 – 6	Gering <4	B
Bewertung gutachterlich				B
Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)	
Winter-/Schwarmquartiere: Anzahl Tiere	>10	Bis 10	Unregelmäßig	B
Sommerquartiere/Jagdgebiete	Regelmäßiges und flächiges Auftreten der Art sowie Reproduktionsnachweise.	Regelmäßiges Auftreten der Art auf Teilflächen.	Nachweis von Einzeltieren.	B
Bewertung gutachterlich				B
Beeinträchtigungen	A (schwach)	B (mittel)	C (mittel - schlecht)	
Zustand des Winterquartiers / Bausubstanz	Gut, keine Einsturzgefährdung.	Erkennbare Beeinträchtigungen.	Schlecht – einsturzgefährdet.	A
Störung in Winterquartieren (Höhlen, Felsenquartiere, Keller, ...)	Keine oder selten Störung der Winterruhe.	Gelegentliche Störung der Winterruhe ohne sichtbare	Häufige Störungen der Winterruhe	B

		Auswirkungen.	durch Tourismus, Nutzung, Erholungssuchende (Feuerstellen) u. ä.	
Art der forstlichen Nutzung im Sommerlebensraum.	Auf ganzer Habitatfläche naturnaher Waldbau mit Erhalt von Quartierbäumen bis zum Zerfall.	Auf überwiegender Fläche naturnaher Waldbau mit Erhalt von Quartierbäumen.	Auf überwiegender Fläche kein naturnaher Waldbau.	A
Bewertung gutachterlich				A

Gesamtbewertung

Die Einzelbewertungen führen insgesamt zu einer Einstufung des Erhaltungszustandes B.

Tabelle 3-43 Bewertung der Mopsfledermaus auf FFH-Gebietsebene

Erhaltungszustand (FFH-Gebiet)	Bewertung (Datenstand 2015)
Habitatstrukturen	B
Populationszustand	B
Beeinträchtigungen	A
Gesamtbewertung	B

3.3.7 1323 Bechstein-Fledermaus (*Myotis bechsteinii*)

3.3.7.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern 3 gefährdet
- Rote Liste Deutschland 3 gefährdet
- FFH-Anhang II, IV
- BNatSchG s streng geschützt

Die Bechsteinfledermaus kommt in den gemäßigten Buchenwald-Zonen Europas vor. In Bayern ist ihr Verbreitungsschwerpunkt im Nordwesten. Sie ist von allen heimischen Fledermausarten am stärksten an Waldlebensräume gebunden. Sie kommt besonders in strukturreichen, älteren Laub- und Mischwäldern vor, besiedelt jedoch gelegentlich auch Kiefern- und andere Nadelwälder (RUDOLPH et al. in MESCHÉDE & RUDOLPH 2004, DIETZ et al. 2007).

Die Sommerquartiere befinden sich in Baumhöhlen, Vogel- und Fledermauskästen. Letztere werden von dieser Art seit einigen Jahren verstärkt auch als Wochenstuben angenommen. Bäume mit abstehender Rinde werden von Einzeltieren als Tagesverstecke genutzt (STEINHAUSER 2002, MESCHÉDE & HELLER 2002). Die Weibchen haben eine langfristige Bindung an ein Jagdgebiet und bleiben diesem oft ein Leben lang treu, bei allerdings häufigem Quartierwechsel im Gebiet. Die Verbreitung der Männchen ist insgesamt weiter gestreut. Sie begnügen sich oftmals mit kleinen Spalten und Höhlungen an Bäumen, welche als Wochenstuben-

quartiere ungeeignet sind. Die Winterquartiere sind häufig unbekannt. Meist handelt es sich um unterirdische Höhlen, Keller und Stollen, in denen die Tiere meist versteckt in tiefen Spalten überwintern und so oftmals übersehen werden (RUDOLPH et al. in MESCHEDE & RUDOLPH 2004, DIETZ et al. 2007). Eine ausreichende Quartierausstattung stellt einen limitierenden Faktor dar; es sollten mindestens 20 Quartiere pro Kolonie zur Verfügung stehen (LWF 2006).

Geburtszeitraum ist Mitte Juni bis Anfang Juli. Ein Weibchen bekommt meistens eins, selten zwei Jungtiere pro Jahr. Es erfolgen häufige Quartierwechsel während der Wochenstubenzeit (alle 2 - 3 Tage). Die Auflösung der Wochenstuben erfolgt Ende August. Die Geschlechtsreife erfolgt mit einem Jahr. Männchen sind im Sommer Einzelgänger. Die Paarungszeit erstreckt sich von Herbst bis Frühjahr. Das Höchstalter beträgt etwa 21 Jahre. Die Nahrung besteht hauptsächlich aus Schmetterlingen, Zweiflüglern, Spinnen, Weberknechten und Ohrwürmern, untergeordnet auch Raupen und Laufkäfern (WOLZ 2002). Als typische Waldfledermaus nutzt die Art im Sommer bevorzugt naturnahe Laubmischwälder mit einem hohen Anteil an Baumhöhlen. Im Sommer und Winter ist sie ortstreu (weiteste bekannte Wanderung 39 km). Sie fliegt erst nach Einbruch der Dunkelheit aus und jagt niedrig auf engem Raum im Bestand (Schneisen, Schonungen, Waldwege) in gaukelndem Flug. Sie ist auch auf engstem Raum sehr manövrierfähig (RUDOLPH et al. in MESCHEDE & RUDOLPH 2004, DIETZ et al. 2007).

Im Sommer tritt die Art vereinzelt in Waldbeständen verteilt über den Platz auf. Das natürliche Quartierangebot ist hoch, es werden aber auch gerne Fledermauskästen als Ersatzquartiere angenommen. Aus dem Jahr 2002 besteht der Nachweis einer kleinen Wochenstube in einer Spechthöhle mit ca. 15 Tieren in einem Buchenaltholzbestand [REDACTED]. In den letzten Jahren konnten aber nur Männchenquartiere nachgewiesen werden (KNIPFER, schriftl. Mitt.). Grundsätzlich sind die Habitatbedingungen für diese Art im Platz sehr gut, vermutlich fehlt aber eine Quartiertradition, da die Waldbestände in der Vergangenheit sehr intensiv genutzt wurden (Plünderungshiebe nach der Absiedlung der Bevölkerung) und möglicherweise für die Art lange nur unzureichend geeignet waren. Durch zunehmendes Alter und Umbau in Laubbestände werden die Standortbedingungen günstiger und es kann mit der Ansiedlung von Wochenstuben gerechnet werden. Grundvoraussetzung ist aber ein hohes Quartierangebot, weshalb die Anbringung und Wartung von Fledermauskästen derzeit absolut sinnvoll ist.

Legt man die Zahlen aus der aktuellen Forsteinrichtung (PATT 2015) zu Grunde, sind derzeit rund 35 % der Waldbestände älter als 100 Jahre. Damit sind sie zwar nicht automatisch als Habitat für die Bechstein-Fledermaus geeignet, andererseits dürfte auch ein relativ hoher Anteil jüngerer Bestände die notwendigen Strukturen aufweisen (z. B. ehemalige „Beschusswälder“). Aufgrund der vorliegenden Daten ist eine genaue Abgrenzung der potentiellen Lebensräume schwierig, liegen z. B. nicht überall Informationen zur Ausprägung der Strauchschicht, zur Verfügbarkeit von Beutetieren oder geeigneten Quartieren vor. Gegenwärtig kann jedoch nach vorsichtiger Einschätzung davon ausgegangen werden, dass gut 30 - 40 % der FFH-Gebietsfläche für die Bechstein-Fledermaus geeignete Habitate zur Verfügung stellen.

Im Winter sind die Tiere häufig nicht sichtbar, da sie sich tief in Spalten verkriechen. Aus diesem Grund ist die Bewertung hinsichtlich der Frequentierungsintensität von Höhlen über Netzfänge im Herbst besser möglich. [REDACTED]

[REDACTED] Diese werden als regelmäßige Paa-

rungs- und Übergangsquartiere genutzt und, aufgrund ihrer Vielzahl von Spalten, ist eine Winterquartiernutzung wahrscheinlich. Die Herkunft der Tiere ist unbekannt, die meisten Individuen dürften aber aus dem weiteren Umfeld, aus dem auch zahlreiche Wochenstuben bekannt sind, stammen. Hohenfels wird somit derzeit von dieser Art überwiegend als Übergangs- und Winterquartier genutzt.

Die Waldtypen sind für die Art generell gut ausgeprägt, allerdings kann das Höhlenangebot in vielen Waldbeständen deutlich verbessert werden.

3.3.7.2 Bewertung

Habitatqualität

Generell ist im FFH-Gebiet sowohl das Angebot an Winter- und Sommerquartieren gut. Die Jagdhabitats sind ausgezeichnet. Das Angebot an geeigneten Baumhöhlen ist für einen günstigen Erhaltungszustand ausreichend, es kann jedoch punktuell erhöht werden. Die Bewertung insgesamt ergibt B.

Populationszustand

Abgesehen von einem einmaligen Nachweis einer Wochenstube im Jahr 2002 sind nur Männchenquartiere bekannt. Die Tiere sind im ganzen FFH-Gebiet zu finden, allerdings eher in Einzelexemplaren. Der Zustand der Population wird mit B bewertet.

Beeinträchtigung

Sowohl die Winter- als auch die Sommerquartiere sind generell in gutem Zustand. Auch die Existenz eines Netzes von Straßen, auch wenn es sich überwiegend um durchschnittlich gering befahrene Straßen handelt, führt gemäß Bewertungsschema zu einer Gesamtbewertung dieses Punktes mit B.

Tabelle 3-44 Bewertungsschema für die Bechsteinfledermaus

Habitat	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)	
Anteil Quartierhabitate (bezogen auf Gesamtwaldfläche)	> 40 % sehr altholzreich	30 - 40 % altholzreich	< 30 % altholzararm	B
Quartierangebot (Höhlenbäume/ha)	Sehr hoch > 9	Hoch 5-9	Gering < 5	B
Qualität der Jagdgebiete: Anteil mehrschichtiger Laub-/Mischwälder am Jagdhabitat	Sehr hoch > 75 %	Hoch 50 – 75 %	Mittel bis gering < 50 %	A

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.	A
Bewertung gutachterlich				B
Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)	
Sommerquartier	regelmäßig und flächig verteilte Nachweise von WSV/Kolonien; i.d.R. > 1 WSV/Kolonie je 1000 ha Jagdhabitat; einzelne WSV/Kolonien umfassen > 30 adulte Weibchen alternativ: Nachweis von > 30, gleichmäßig im Gebiet verteilte Männchen.	Regelmäßige und flächig verteilte Nachweise von WSV/Kolonien; i.d.R. 1 WSV/Kolonie je 1000-1500 ha Jagdhabitat; einzelne WSV/Kolonien umfassen > 20 adulte Weibchen alternativ: Nachweis von > 20, gleichmäßig im Gebiet verteilte Männchen.	Nachweis von Einzeltieren oder nur einzelnen Kolonien; 1 WSV/Kolonie je > 1500 ha Jagdhabitat; Kolonien umfassen i.d.R. max. 20 Tiere.	C
Winterquartier	≥ 5 Individuen je Quartier.	3-4 Individuen je Quartier.	1-2 Individuen je Quartier.	B
Bewertung gutachterlich				B
Beeinträchtigungen	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.	A
Zerschneidung im Sommerslebensraum durch stark befahrene Straßen	Unzerschnittener Habitatverbund.	Weitgehend unbeeinträchtigter Habitatverbund.	Habitatverbund stark beeinträchtigt.	B

Störung (z. B. Tourismus) 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.	B
Baubsubstanz des Winterquartiers	Gut, keine Einsturzgefährdung	Erkennbare Beeinträchtigung	Schlecht, einsturzgefährdet	A
Bewertung gutachterlich				A

Gesamtbewertung

Aus gutachterlicher Sicht schlägt vor allem der Erhaltungszustand der Population durch, was zu einer Gesamtbewertung mit B führt.

Tabelle 3-45 Bewertung der Bechsteinfledermaus auf FFH-Gebietsebene

Erhaltungszustand (FFH-Gebiet)	Bewertung (Datenstand 2015)
Habitatstrukturen	B
Populationszustand	B
Beeinträchtigungen	A
Gesamtbewertung	B

3.3.8 1324 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

3.3.8.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern -
- Rote Liste Deutschland V Vorwarnliste
- FFH-Anhang II, IV
- BNatSchG s streng geschützt

Das Große Mausohr hat einen europäischen Verbreitungsschwerpunkt und kommt vom Atlantik und Mittelmeer bis an die Nord- und Ostsee vor. In Deutschland kommt sie vor allem als Hausfledermaus, in südlichen Regionen als Höhlenfledermaus vor. Bayern beherbergt die mit Abstand größten Bestände in Mitteleuropa. Sie bevorzugt walddreiche, klimatisch begünstigte Regionen. Das Große Mausohr ernährt sich von mittelgroßen bis sehr großen Insekten. Die Art ist wärmeliebend. Die Wochenstuben (bis über 2.000 Tiere) richtet sie vor allem in großen, warmen Dachböden (z. B. von Kirchen), vereinzelt auch in Autobahnbrücken ein (WOLZ 2002, RUDOLPH et al. in MESCHÉDE & RUDOLPH 2004, DIETZ et al. 2007).

Die Paarungszeit beginnt ab Mitte August. Der Geburtszeitraum ist Mitte Juni des Folgejahrs. Das Weibchen bekommt ein Jungtier pro Jahr, dieses erreicht die Geschlechtsreife nach 1 -

2 Jahren. Winterquartiere werden bevorzugt in Kellern und Höhlen eingerichtet. Das Große Mausohr verfügt über ein ausgeprägtes Schwarmverhalten. Schwarmhöhlen ziehen Tiere aus über 100 km an. Die Art ist in hohem Maße wanderfähig (weiteste bekannte Wanderung 390 km). Der Ausflug erfolgt spät in der Dämmerung. Sie jagt in langsamem Flug dicht über dem Boden in lichten bodenvegetationsarmen Laubwäldern (RUDOLPH et al. in MESCHÉDE & RUDOLPH 2004, DIETZ et al. 2007).

Das Große Mausohr nutzt den Übungsplatz ganzjährig. Im Sommer dient dieser vor allem als Nahrungshabitat für die großen Wochenstubengesellschaften im Umfeld des Platzes (Hohenburg, Dietldorf). Im Herbst werden vor allem diverse Höhlen als wichtige Paarungs- und Übergangsquartiere genutzt und im Winter finden sich individuenreiche Schlafgesellschaften

Die Bestände zeigen hier eine eher steigende Tendenz mit einem Maximum von 407 Tieren im Winter 2014/15 (KNIPFER, schriftl. Mitt.). Somit hat das FFH-Gebiet eine ganzjährig hohe Bedeutung für diese Art. Im Sommer sind innerhalb des Platzes keine Wochenstuben bekannt, da geeignete Habitate in Dachböden von Gebäuden nur noch in geringer Zahl vorhanden sind. Einzelne Männchen können neuerdings wieder in Dachboden oder Kirchtürmen von sanierten Gebäuden angetroffen werden, dies gilt ebenso für Fledermauskästen in den Wäldern.

Als Jagdhabitate mit lichten Baumbeständen und geringer Bodenvegetation kommen im FFH-Gebiet in der Hauptsache sowohl Buchenwälder (v. a. in der Ausprägung als Fagetum nudum), aber auch die lichten Kiefernbestände ohne Strauchschicht und das unmittelbar vorgelagerte Offenland (extensives Grünland i. w. S.) in Frage. Hier werden v. a. Laufkäfer (zum Großteil *Carabus*-Arten) erbeutet. Davon ausgehend, dass die Kiefernbestände ca. 37 % der Hauptbestände auf dem Truppenübungsplatz stellen und die Buchenwälder insgesamt weitere 27 % des Hauptbestands ausmachen (PATT 2015), wäre mindestens die Hälfte bis zwei Drittel der Wälder des FFH-Gebiets geeignetes Habitat für das Große Mausohr.

3.3.8.2 Bewertung

Habitatqualität

Ein Wochenstubenquartier existiert nicht im FFH-Gebiet. Die Nahrungshabitate und das Quartierangebot auf dem Übungsplatz werden allerdings als sehr gut eingestuft, die Habitatqualität wird daher mit A bewertet.

Populationszustand

Eine Wochenstube konnte bislang nicht nachgewiesen werden, diese liegen in der näheren Umgebung des Truppenübungsplatzes. Im Gebiet ist die Art allerdings mit hoher Stetigkeit vertreten und kann konstant in sehr hoher Individuenzahl in den Winterquartieren beobachtet werden. Der Zustand der Population wird mit A bewertet.

Beeinträchtigung

Eine Beeinträchtigung durch militärischen Übungsbetrieb kann für die meisten Lebensräume der Art ausgeschlossen werden, da die Hauptjagdgebiete in nicht oder kaum beübten Wäldern liegen und die Offenlandflächen weit mehr Nahrung liefern, als herkömmlich genutzte Agrarlandschaften. Die Nahrungsgrundlage der Art ist gesichert, die wichtigen Winterquartiere sind durch die Höhlenverschlüsse nahezu störungsfrei. Auch dieser Punkt wird daher mit A bewertet.

Tabelle 3-46 Bewertungsschema für das Große Mausohr

Habitat	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel – schlecht)	
Qualität des Wochenstubenquartiers <i>(nicht vorhanden)</i>	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.	A
Qualität der Jagdgebiete (Anteil Jagdhabitat mit besonderer Qualität an der Gesamtfläche Jagdhabitat)	hoch bis sehr hoch (> 75%).	Hoch (50 – 75%).	Gering (< 50%).	A
Bewertung gutachterlich				A
Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel – schlecht)	
Wochenstubenquartier: Anzahl nachgewiesener Individuen (ggf. Maximalwert bei mehreren Begehungen) <i>(nicht vorhanden)</i>	> 400 Wochenstubentiere	200 – 400 Wochenstubentiere	200 Wochenstubentiere	-
Wochenstubenquartier: Entwicklung und Anzahl der nachgewiesenen Individuen <i>(nicht vorhanden)</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 anhaltend negativ	-
Wochenstubenquartier: Altersstruktur, Vitalität und Fertilität der Population <i>(nicht vorhanden)</i>	Jungtiersterblichkeit im langjährigen Trend max. 10 %	Jungtiersterblichkeit im langjährigen Trend max. 10 bis 15 %	Jungtiersterblichkeit im langjährigen Trend > 15 %	-

Winterquartiere: Anzahl nachgewiesener Individuen (ggf. Maximalwert bei mehreren Begehungen)	Winterquartiere: > 30 Tiere.	Winterquartiere: 10-30 Tiere.	Winterquartiere: < 10 Tiere.	A
Winterquartier: Entwicklung der Anzahl nachgewiesener Individuen	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.	A
Bewertung gutachterlich				A
Beeinträchtigungen	A (keine – gering)	B (mittel)	C (stark)	
Störungen im Wochenstubenquartier <i>(nicht vorhanden)</i>	Keine menschliche Störung oder Störung durch Beutegreifer.	Geringe Störung ohne sichtbare Auswirkungen.	Störungen durch Tourismus, Nutzung, Erholungssuchende (Feuerstellen) Prädatoren u. ä.	-
Bausubstanz des Wochenstubenquartiers <i>(nicht vorhanden)</i>	Gut	Weitgehend intakt	Renovierung/Sanierung erforderlich.	-
Störungen im Winter-/Schwarmquartier (z. B. Tourismus)	Keine oder seltene Störung der Winterruhe	Gelegentliche Störung der Winterruhe ohne sichtbare Auswirkungen	Häufige Störung der Winterruhe durch Tourismus, Nutzung, Erholungssuchende (Feuerstellen) u.ä.	A
Bausubstanz des Winterquartiers/ Schwarmquartiers	Gut, keine Einsturzgefährdung	Erkennbare Beeinträchtigungen	Schlecht – einsturzgefährdet	A
Beeinträchtigung des Jagdlebensraums	Keine, gering	mittel.	Umwandlung von Laub- in Nadelwald, großflächiger Umbau alter Bestände	A
Bewertung gutachterlich				A

Gesamtbewertung

In der Gesamtbewertung ergibt sich daher aus den Einzelbewertungen ein günstiger Erhaltungszustand A.

Tabelle 3-47 Bewertung des Großen Mausohrs auf FFH-Gebietsebene

Erhaltungszustand	Bewertung (nach Datenlage 2016)
Habitatstrukturen	A
Populationszustand	A
Beeinträchtigungen	A
Gesamtbewertung	A

3.3.9 6199* Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*)

3.3.9.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern -
- Rote Liste Deutschland V Vorwarnliste
- FFH-Anhang II
- BNatSchG s streng geschützt

Die Art kommt außer im Norden im größten Teil von Europa vor. In Deutschland finden sich die Vorkommen schwerpunktmäßig in den Weinbauregionen. Der attraktive Falter ist tag- und nachtaktiv. Die Spanische Flagge fliegt im Hochsommer (Juli/August) aus. Die Art benötigt einen komplexen Lebensraum. Er reicht von lichten Wäldern (vor allem strukturreiche und warm-feuchte Wälder, Buschwälder und Schluchten) mit ausgeprägter Kraut- und Strauchschicht in sonniger und feuchter Lage über Schlagfluren bis zu verbuschenden Magerrasen. Darüber hinaus benötigt diese Art ein großes Blütenangebot von Hochstauden (insbesondere Wasserdost) zur Nektaraufnahme sowie kühle und schattige Ruheplätze, um sich vor Hitze zu schützen. Die Raupe bevorzugt Himbeere und Fuchs' Greiskraut zur Entwicklung (CARTER & HARGREAVES 1987, EBERT 1997).

Die Art wurde erstmals Mitte der 1990er Jahre im Zuge der TES-Untersuchungen nachgewiesen (BOLZ in WBI & IVL 1996, 1997). Ein weiterer Nachweis erfolgte im Jahr 2005 [REDACTED]. Offensichtlich trat die Art hier in Folge der durchgeführten Biotoppflegemaßnahmen auf (BOLZ in WBI & IVL 2006). Im Jahr 2006 wurde die Art [REDACTED] mit 2 Individuen erstmals im Platzzentrum gefunden (BOLZ in WBI & IVL 2007). Seitdem tritt die Art in geringer Individuenzahl immer wieder an verschiedenen Stellen des FFH-Gebietes auf. Das derzeitige Maximum lag bei ca. 50 beobachteten Individuen im Jahr 2009, in der Regel werden nur Einzeltiere gesichtet.

Die Schwerpunkte der Population scheinen im Bereich um die Wüstung [REDACTED] und am Südrand des Truppenübungsplatzes ([REDACTED]) zu liegen. Prinzipiell kann die Art jedoch an verschiedenen Stellen auftauchen, da geeignete Habitate z. B. auch nach Durchforstungsmaßnahmen auftreten können (BOLZ, mündl. Mitt.). Im Sommer 2016 wurde ein Individuum auch außerhalb des FFH-Gebiets, im Bereich der Garnison beobachtet (SCHILLINGER, schriftl. Mitt.).

3.3.9.2 Bewertung

Habitatqualität

Die Nahrungspflanzen (v. a. Wasserdost) sind an den mikroklimatisch geeigneten Habitatplätzen nicht flächig vorhanden, auch sind die Larvalhabitate nur stellenweise zu finden. Die Teilbewertung für die Habitatqualität ergibt demnach C.

Populationszustand

Die Nachweise sind eher sporadisch und beschränken sich auf wenige Individuen. Auch wenn es zwei Schwerpunktgebiete gibt, in denen die Spanische Flagge mit höherer Konstanz anzutreffen ist, lautet auch diese Teilbewertung C.

Beeinträchtigung

Prinzipiell sind die Nahrungshabitate keiner erkennbaren Beeinträchtigung ausgesetzt (BOLZ, mündl. Mitt.). Dieser Punkt kann daher mit A bewertet werden.

Tabelle 3-48 Bewertungsschema für die Spanische Flagge

Habitat	A (keine – gering)	B (mittel)	C (stark)	
Verbreitung der Saughabitate	Gebiet flächig durchsetzt	Großteil des Gebietes durchsetzt	Teile des Gebietes durchsetzt (max. 50%) bzw. vereinzelt bis auf wenige kleine Flächen begrenzt	C
Dichte an Saugpflanzen	flächig	nahezu flächig	Horstweise bzw. Einzelpflanzen	C
Verbreitung der Larvalhabitate	Gebiet flächig durchsetzt	Großteil des Gebietes durchsetzt	Teile des Gebietes durchsetzt (max. 50%) bzw. vereinzelt bis auf wenige kleine Flächen begrenzt	C
Die Bewertungen werden gemittelt.				C
Population	A (keine – gering)	B (mittel)	C (stark)	
Falteranzahl / 100m Transektlänge	> 20 Falter	6-20 Falter	< 6 Falter	C
Nachweishäufigkeit in den Probeflächen	in >50 % der Saughabitate	in 30-50 % der Saughabitate	in <30 % der Saughabitate	C
nur wenn Anzahl / Abundanz Imagines = C: Verbundsituation	nächstes Vorkommen <5 km entfernt und erreichbar (keine Barrieren)	nächstes Vorkommen 5-10 km entfernt und erreichbar (Barrieren vorhanden, aber zu überwinden)	nächstes Vorkommen >10 km entfernt bzw. unüberwindliche Barrieren	-
Die Bewertungen werden gemittelt				C
Beeinträchtigungen	A (keine – gering)	B (mittel)	C (stark)	
Verlust von Nektarpflanzen durch Mahd der Wegränder vor September, Aufforstung, Verfüllung o. ä.	praktisch keine derartigen Nutzungen bekannt	vereinzelt derartige Nutzungen bekannt	wiederholt, mindestens die Hälfte der Habitate betroffen	A
Ausbreitung von Neophyten in den Habitaten	keine	gering	stark	A
Die schlechteste Bewertung wird übernommen				A

Gesamtbewertung

Gemittelt ergibt die Gesamtbewertung für diese Art den Erhaltungszustand B.

Tabelle 3-49: Bewertung der Spanischen Flagge auf FFH-Gebietsebene

Erhaltungszustand	Bewertung (nach Datenlage 2016)
Habitatstrukturen	C
Populationszustand	C
Beeinträchtigungen	A
Gesamtbewertung	B

3.4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind

Zusätzlich zu den im Standard-Datenbogen genannten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie wurden im Gebiet nachfolgende Arten kartiert:

- 1042 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)
- 1166 Nördlicher Kammolch (*Triturus cristatus*)
- 1321 Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)
- 1337 Biber (*Castor fiber*)
- 1352* Wolf (*Canis lupus*)

Die Biologie und Ökologie der Arten sowie die Kenntnisse zum aktuellen Vorkommen im FFH-Gebiet werden beschrieben. Eine Bewertung findet für Arten, die nicht im SDB aufgeführt sind, nicht statt.

3.4.1 1042 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern: 2 stark gefährdet
- Rote Liste Deutschland: 3 gefährdet
- FFH-Anhang : II, IV
- BNatSchG: s streng geschützt

Das Areal der Art reicht von den Pyrenäen bis zum Altai und von Süd-Skandinavien vereinzelt bis in den Balkan. In Deutschland stellt Nordbayern einen der Verbreitungsschwerpunkte dar. Die Große Moosjungfer besiedelt vorwiegend mesotrophe, teilverlandete Teiche, daneben aber auch Zwischenmoortümpel, Moor-Randgewässer und Torfstiche. Charakteristische

Strukturmerkmale der Gewässer sind eine schwache bis mittlere Vegetationsdeckung, dunkler Untergrund (mooriger Boden) und zum Teil steile Ufer. Die Moosjungfer besiedelt Gewässer mit einem pH-Wert zwischen 4 und 7,5. Damit ist sie keine ausgesprochene Moorart. Sie ist wärmebedürftiger als ihre Schwesterarten. Die Eiablage erfolgt im Flug über Flachwasserzonen. Die Larvalentwicklung erstreckt sich in der Regel über zwei Jahre. Die Larven sind gegenüber Fischen als Raubfeinden extrem anfällig. Die Hauptflugzeit fällt in die Monate Mai bis Juli (ENGELSCHALL & HARTMANN in KUHN & BURBACH 1998, WILDERMUTH et al. 2005).

Die Große Moosjungfer wurde 2017 im Rahmen interner Libellenerfassungen erstmals nachgewiesen (KNIPFER, schriftl. Mitt.). Beide Beobachtungspunkte lagen im Ostteil des FFH-Gebiets [REDACTED]

[REDACTED] Bei einer der Sichtbeobachtungen wurde ein Paarungsrad registriert, die Fortpflanzung der Art in diesem Bereich kann daher für das Beobachtungsjahr als fast sicher angenommen werden.

Die Einstufung nach der derzeitigen Datenlage muss mit der gebotenen Vorsicht betrachtet werden. Erst wenn sich herausstellt, dass die Art sich etabliert hat und mehr Beobachtungen vorliegen, können zuverlässige Einschätzungen vorgenommen werden.

3.4.2 1166 Nördlicher Kammolch (*Triturus cristatus*)

Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern: 2 stark gefährdet
- Rote Liste Deutschland: V Art der Vorwarnliste
- FFH-Anhang : II, IV
- BNatSchG: s streng geschützt

Das Verbreitungsgebiet des Kammolchs ist auf Europa beschränkt. Er besiedelt ein weites Spektrum von Stillgewässern, bevorzugt aber nicht zu kleine Gewässer mit Submersvegetation, Verlandungszonen und Freiwasserbereichen in sonniger Lage. Gemieden werden Gewässer mit viel Faulschlamm, starker Beschattung oder hoher Azidität. 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 nutzt 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 zu fertigen Molchen zu entwickeln. Dabei halten sie sich relativ ungeschützt 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 in der Regel nur wenige hundert Meter, es sei denn, die Tiere sind durch Verlust des Gewässers zur Erschließung neuer Lebensräume gezwungen (GROSSE & GÜNTHER in GÜNTHER 1996, THIESMEIER & KUPFER 2000).

Die Art wurde bei den ersten Amphibienerfassungen auf dem Truppenübungsplatz noch nicht nachgewiesen. Allerdings liegt der Verdacht nahe, dass sie auch vor dem Erstnachweis bereits vorhanden war und aufgrund der Methodik (nächtliches Ableuchten von Probeflächen, die v. a. auf Pionierarten hin ausgewählt waren) nicht erfasst werden konnte. Ende der 1990er Jahre wurden Reusenfallen ausgebracht und seitdem praktisch jedes Jahr Kammolche nachgewiesen.



Abb. 12: Einer der Nachweisorde des Kammolchs [REDACTED]

Nur wenige Gewässer im FFH-Gebiet sind permanent, so dass nur ein Teil davon (vorwiegend auf den stauenden Kreideschichten der Osthälfte) hinreichende Laichgewässerqualitäten ausbilden kann. Auch bei etlichen Kleingewässern, die für den Kammolch geeignet sind, ist die Persistenz nicht garantiert. Oft handelt es sich um wassergefüllte Bodensenken, die durch den Übungsbetrieb entstanden sind und nach einigen Jahren wieder verschwinden können. Aufgrund der ungleichmäßigen Verteilung geeigneter Laichhabitats sowie des ständigen Wandels der Kleingewässer liegen kontinuierliche Beobachtungen nur aus wenigen Bereichen vor, [REDACTED]

Die letzten gezielten Nachsuchen auf größerer Fläche stammen aus den Jahren 2013 und 2014. In diesen Jahren wurde der Kammolch an knapp 20 Stellen nachgewiesen. Diese befinden sich ausschließlich im Ostteil des Truppenübungsplatzes, Die Individuenzahlen für den Gesamtplatz werden aufgrund der o. g. Erfassungen auf 200 - 400 geschätzt (KNIPFER, WEBER, SCHILLINGER schriftl. Mitt.).

3.4.3 1321 Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)

Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern 1 vom Aussterben bedroht
- Rote Liste Deutschland 2 stark gefährdet
- FFH-Anhang II, IV
- BNatSchG s streng geschützt

Die Art gilt im nördlichen Verbreitungsgebiet (so auch in Bayern) als „Gebäudefledermaus“, die ihre Sommerquartiere und Wochenstuben in warmen Dachräumen, z. B. von Kirchen, hat. Als Winterquartiere werden Stollen, Felsspalten, Höhlen und Keller genutzt. Männchen können in auch Nistkästen und Baumhöhlen gefunden werden. Laut MESCHÉDE & HELLER (2002) sind Wälder die wichtigsten Jagdhabitats. Laub- und Laubmischwälder werden bevorzugt. Insekten und Spinnen werden von der Vegetation aufgelesen. Die Tiere sind überwiegend ortstreu und unternehmen Wanderungen bis maximal 40 km.

Die Wimperfledermaus konnte bisher an wenigen Stellen im Truppenübungsplatz nachgewiesen werden. Nachweise liegen vor allem von Höhlen im Winter sowie zur Übergangszeit im Herbst vor. Winterquartierfunde von Einzeltieren gelangen 2004, 2008 und 2009 an der ebenso wie ein Fund zur Übergangszeit im Jahr 2009. Der Fund im Jahr 2004 stellte den ersten rezenten Nachweis dieser Art in Nordbayern dar. Zudem konnte diese am von 2007 bis 2009 mit jeweils einem Einzeltier im Spätsommer nachgewiesen werden. Ein aktueller Fund liegt aus dem Jahr 2017 vor, wo diese bei der Winterquartierzählung festgestellt wurde. Ein Einzeltier hält sich im Sommer regelmäßig in der Wochenstube der Großen Hufeisennase in Hohenburg auf.

Demnach existieren derzeit regelmäßige Vorkommen dieser Art im Gebiet, es handelt sich aber sicher um Nachweise von Einzeltieren (vermutlich Männchen). Es wird von einem bis maximal fünf Individuen ausgegangen (KNIPFER, mündl. Mitt.). Eine dauerhafte Ansiedlung vom südbayerischen Raum her scheint mittelfristig denkbar, zumal die Habitatverhältnisse im Übungsplatz der Art zu Gute kommen dürften. Diese besiedelt in Südbayern gerne Grünlandgebiete (Weidelandschaften), Laubwälder und Streuobstbestände in kleinstrukturierten, wärmebegünstigten Landschaften mit hohen Insektenvorkommen.

Überträgt man dies auf das FFH-Gebiet, kann man davon ausgehen, dass nahezu das komplette FFH-Gebiet für die Art geeignet ist.

3.4.4 1337 Biber (*Castor fiber*)

Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern -
- Rote Liste Deutschland -
- FFH-Anhang II, IV
- BNatSchG s streng geschützt
- Unterliegt dem Jagdrecht, Jagdperiode 1. September bis 15. März

Ideale Lebensräume für Biber sind langsam fließende, gehölzumsäumte Bäche und Flüsse, größere Weiher, Altarme und Seen (COLDITZ 1994). Der Biber braucht für die Anlage seines Baus geeignete Uferböschungen aus grabfähigem Material und bevorzugt eine gleichbleibende Wassertiefe von ungefähr 0,5 bis 1 m.

Das optimale Biberrevier umfasst einen Fließgewässerabschnitt von durchschnittlich 1 - 3 Kilometer Länge. In der Normallandschaft beschränkt sich der Schwerpunkt der Aktivität in der Regel auf einen Streifen von etwa 10 m Breite abseits des Gewässerufers. Nur wenn sich dort das Nahrungsangebot verschlechtert, werden auch weiter vom Ufer entfernt liegende Bereiche aufgesucht (vgl. ALLGÖWER 2005).

Der Biber hatte Mitte des 20. Jahrhundert nur in drei Gebieten überdauert: Rhonedelta, Mittelelbe und Südnorwegen. Mittlerweile ist die Art durch Wiederansiedlungen weiter verbreitet. In Deutschland befindet sich der Biber weiterhin in Ausbreitung. Die Art ist ein Charaktertier großer Flussauen, in denen sie bevorzugt Weichholzaue und Altarme besiedelt.

Große Flussauen stehen in der Region kaum zur Verfügung. Das Kerngebiet der Population, zu der die „Hohenfelder Biber“ zu rechnen sind, liegt im Lauterachtal an der Nordgrenze des Truppenübungsplatzes. Laut v. BRACKEL et al. (2017) ist der Erhaltungszustand in diesem FFH-Gebiet (6636-371 „Lauterachtal“) gut, also Wertstufe B. Das einzige permanente Fließgewässer des FFH-Gebietes, der Weihermühlbach, mündet nach knapp 2 km Lauflänge in Ransbach außerhalb des Truppenübungsplatzes in die Lauterach. In der schmalen Bachaue am Rand des Truppenübungsplatzes finden keine militärischen Übungen statt. Auch die forstliche Nutzung ist hier gering. Vor ca. 15 - 20 Jahren wanderte eine Biberfamilie in den Übungsplatz ein und etablierte sich [REDACTED]. Aktuell sind zwei Biberburgen bekannt, mindestens eine davon ist permanent besetzt.

3.4.5 1352* Wolf (*Canis lupus*)

Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern 0 ausgestorben / verschollen
- Rote Liste Deutschland 1 vom Aussterben bedroht
- FFH-Anhang II, IV
- BNatSchG s streng geschützt

Der Wolf ist hinsichtlich seiner Lebensraumsprüche sehr flexibel. Wichtig ist für ihn das Vorhandensein von ausreichend Nahrung sowie Rückzugsräume für die Ruhephasen. Der

Kontakt mit Menschen wird nach Möglichkeit vermieden. Größere zusammenhängende Waldgebiete stellen daher wichtige Habitate dar. In der Nahrungswahl sind Wölfe flexibel und ernähren sich neben großen Huftieren (Rot-, Schwarz-, Rehwild) auch von mittelgroßen und kleinen Säugern sowie menschlichen Essensresten / Abfällen. Der Wolf lebt im Rudel, also einem Familienverband aus den Elterntieren und deren Nachkommen. Neben den Welpen des aktuellen Geburtsjahrganges können dies auch Jährlinge aus dem Vorjahr sein. Jedes Rudel nutzt ein eigenes Territorium, dessen Größe von der verfügbaren Nahrung abhängt. In der zentraleuropäischen Population (Westpolen / Nordost-Deutschland) betragen die Reviergrößen 150 bis 350 Quadratkilometer. Paarungszeit ist im Februar und März. Nach gut zwei Monaten Tragezeit werden durchschnittlich 4 bis 6 Junge geboren. Die Geschlechtsreife wird mit knapp 2 Jahren erreicht. Die Jungwölfe verlassen das elterliche Rudel, beginnend mit ca. 10 Monaten (kurz vor dem nächsten Wurf) und bis zum Alter von 2 Jahren (eigene Rudelgründung). Dabei gehen Rüden tendenziell eher, Fähen bleiben eher länger und helfen dann bei der Aufzucht des nächsten Jahrgangs (PETERS in STUBBE & KRAPP 1993, VOGEL 2005). Den größten Gefährdungsfaktor stellt der Straßen- und Schienenverkehr dar (im deutschlandweiten Monitoringjahr 2016/17 mit 71 %), weit vor illegalen Tötungen (jedenfalls soweit letztere bekannt werden).

Im Monitoringjahr 2016/17, d.h. vom 01.05.2015 bis zum 30.04.2016, wurden in Deutschland mit Kenntnisstand Dezember 2017 (<https://dbb-wolf.de/Wolfsvorkommen/territorien/karte-der-territorien>) 60 Wolfsrudel, 13 Paare und drei territoriale Einzeltiere bestätigt. Dies ist der westliche Teil der zentraleuropäischen Population, die in West- und Mittelpolen etwa noch einmal so viele Individuen umfasst. Seit 2016 gehört zu dieser Population auch ein Rudel im Nordwesten Tschechiens. Räumlich nur geringfügig weiter entfernt lebt eine südalpine Population in der Schweiz, Frankreich und Italien. Hohenfels liegt somit in einem Bereich, in dem der Kontakt zwischen den beiden Populationen erwartet werden muss. Die grundsätzliche Möglichkeit ist durch verschiedene Verkehrsoffer in Bayern und Baden-Württemberg belegt.

Laut Bayerischem LfU (Pressemitteilung vom 05.09.2017) konnte im Truppenübungsplatz Hohenfels ein männlicher Wolf nachgewiesen werden, den die genetische Analyse einer Losung der zentraleuropäischen Tieflandpopulation zurechnet. Es handelte sich nach Januar und April um den dritten Nachweis eines Wolfes auf dem Truppenübungsplatz Hohenfels. Die genetische Auswertung zeigte auch, dass es sich um dasselbe Männchen handelt, das sich im Winter 2017 auf dem Truppenübungsplatz Grafenwöhr aufgehalten hatte.

Dem Bundesforstbetrieb Hohenfels liegen mittlerweile diverse Hinweise auf Wolfsvorkommen im FFH-Gebiet vor. Diese beinhalten sowohl Sicht- und Fotonachweise, Risse und Losungen, teils mit genetischen Untersuchungen. Die nachfolgende Abbildung zeigt eine Übersicht:

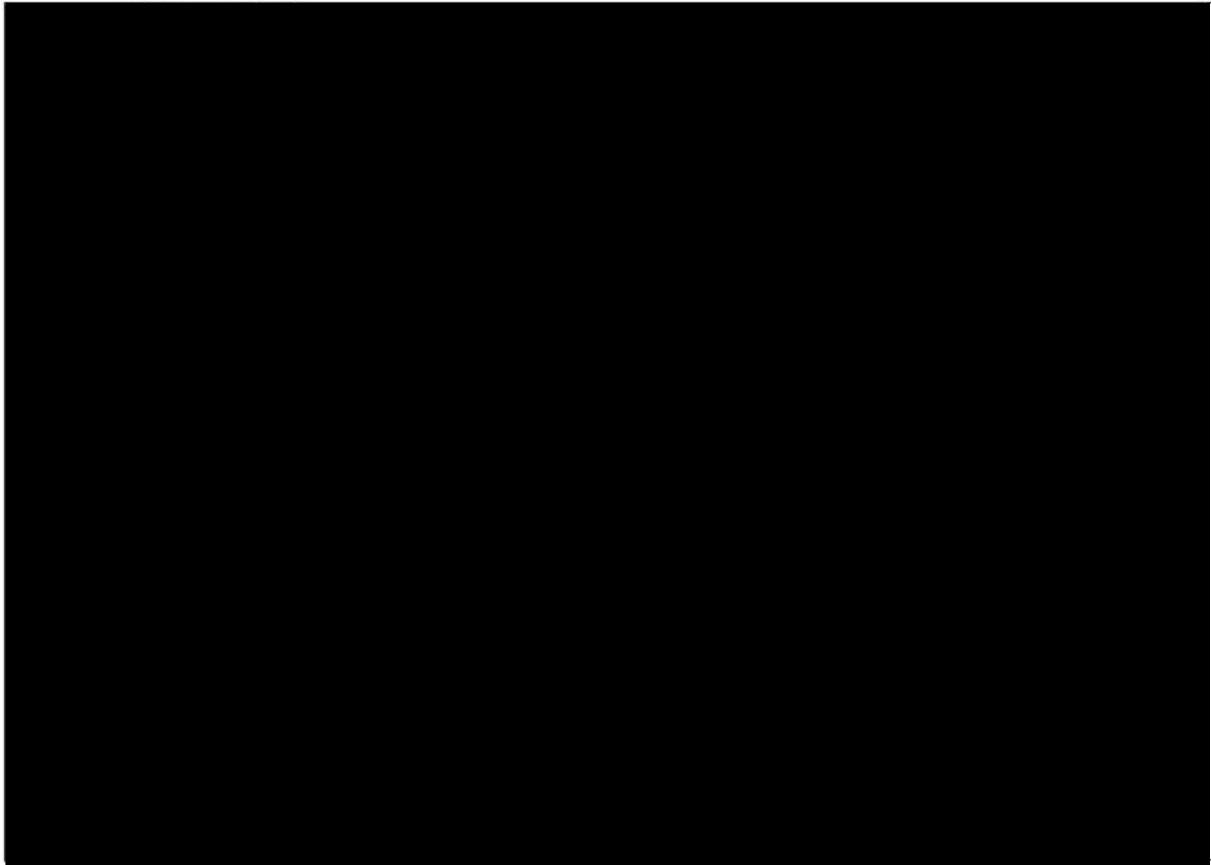


Abb. 13: Übersicht von Wolfshinweisen aus dem Jahr 2017 (Quelle: D. Schwers, Bundesforstbetrieb Hohenfels)

Prinzipiell sind die Grundbedingungen für eine Ansiedlung des Wolfs im Truppenübungsplatz Hohenfels nahezu optimal. Die derzeitige Situation ist jedoch noch nicht geklärt, es ist aktuell auch noch nicht sicher, ob das FFH-Gebiet über ein eigenes Rudel verfügt. Das vom Bundesforst durchgeführte Monitoring der Art wird in der nächsten Zeit Klarheit bringen.

3.5 Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie gemäß SDB

Die Habitate der nachfolgend aufgelisteten Vogelarten werden in einem eigenen Kartensatz dargestellt. Die Abgrenzung der Habitate ist dabei nicht als „flächentreu“ zu verstehen, was bei den mobilen Tieren ohnehin nicht möglich ist, sondern als generalisierte Darstellung. Diese Generalisierung kann demnach bedeuten, dass die Signatur einer Offenlandart stellenweise auch Gehölzbestände (Feldgehölze, Waldausbuchtungen u. ä.) einschließt, auch wenn diese nicht zum eigentlichen Habitat der entsprechenden Art zählen.

- A030 Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)
- A072 Wespenbussard (*Pernis apivorus*)
- A074 Rotmilan (*Milvus milvus*)
- A215 Uhu (*Bubo bubo*)
- A217 Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*)
- A223 Raufußkauz (*Aegolius funereus*)
- A224 Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*)
- A234 Grauspecht (*Picus canus*)
- A236 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)
- A246 Heidelerche (*Lullula arborea*)
- A255 Brachpieper (*Anthus campestris*)
- A307 Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*)
- A320 Zwergschnäpper (*Ficedula parva*)
- A338 Neuntöter (*Lanius collurio*)
- A708 Wanderfalke (*Falco peregrinus*)

3.5.1 A030 Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

3.5.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern -
- Rote Liste Deutschland -
- Vogelschutzrichtlinie Anhang I
- BNatSchG s streng geschützt

Der Schwarzstorch ist ein Waldvogel, der als Brutraum große, geschlossene Waldgebiete bevorzugt. Für seinen Horst benötigt er alte Bäume mit lichter Krone bzw. starken Seitenästen, die das bis zu 300 kg schwere Nest tragen können. Nahrungsbiotop sind Waldbäche, Tümpel, Sümpfe und Feuchtwiesen (BAUER & GLUTZ v. BLOTZHEIM 1966). Die Art ist im Brutgebiet meist sehr störungsempfindlich, entwickelt jedoch in letzter Zeit die Tendenz auch vermehrt in Siedlungsnähe oder in kleinen, vom Menschen beeinträchtigten, Waldstücken zu

brüten (BÖTTCHER-STREIM 1992). Ebenso brüten die Vögel auch zunehmend in Fichtenforsten, wenn keine anderen Waldbereiche mit besseren Horstbäumen verfügbar sind. Die einzelnen Brutpaare beanspruchen große Aktivitätsräume, die Flächen zwischen 50 und 250 km² einnehmen können (DORNBUSCH 1992).

Der Schwarzstorch ist von den warmen borealen bis zu den temperaten Wäldern Mitteleuropas verbreitet. Vorkommenszentren sind v. a. Lettland, Weißrussland und Polen. Ab Mitte des 19. Jahrhunderts wurden in weiten Teilen Europas, so auch in Bayern, dramatische Bestandesrückgänge registriert. 1890 waren schließlich die letzten Brutvorkommen des Schwarzstorches in Bayern erloschen. Ausgehend vom Baltikum eroberte sich die Art aber bereits ab Mitte des 20. Jahrhunderts weite Teile ihres ursprünglichen Areals zurück.

Der Schwarzstorch wird in Bayern nach starken Bestandszunahmen inzwischen nicht mehr als gefährdet eingestuft. Deutschlandweit nimmt die Art zu und gilt ebenfalls nicht mehr als gefährdet (GRÜNEBERG et al. 2015). Der Brutbestand in Bayern wird auf 150 - 160 Brutpaare geschätzt (RÖDL et al. 2012), aktuell (2017) mögen es auch bereits noch mehr sein.

Verbreitungsschwerpunkte in Bayern bilden die walddreichen, nordostbayerischen Mittelgebirge, v. a. der Oberpfälzer und der Frankenwald. Auch in den Hassbergen, Steigerwald und in der Rhön steigt der Bestand an und auch im Spessart gibt es seit einigen Jahren Brutvorkommen. Die Ausbreitung in den walddreicheren Landschaften des Voralpenlandes läuft derzeit.

Der Schwarzstorch brütete in der Vergangenheit mutmaßlich eher unregelmäßig im SPA-Gebiet. Sichtbeobachtungen von Einzelindividuen überwiegen in der Vergangenheit: aus dem Jahr 1995 liegen zwei Beobachtungen mit drei Vögeln vor (BECK bzw. MOOS in WBI & IVL 1996), 1996 wurde wieder nur ein Tier beobachtet. Auch im Mai 2000 gelang nur die Sichtung eines Einzeltiers bei [REDACTED] (MEYER, schriftl. Mitt.). Beobachtungen einzelner oder mehrerer Tiere erfolgen seitdem immer wieder im ganzen Gebiet. Der Schwarzstorch konnte im Jahr 2004 regelmäßig besonders bei [REDACTED] und in den südöstlich davon gelegenen Gebieten beobachtet werden. Weitere Nachweise liegen [REDACTED] [REDACTED] vor. In den vergangenen Jahren trat der Schwarzstorch als regelmäßiger Brutvogel in Hohenfels auf. Allerdings gelangen nur wenige Horstfunde. Es liegt nur ein sicherer Brutnachweis aus dem Jahr 2016 vor (KNIPFER, schriftl. Mitt.). Althorste wurden in verschiedenen Waldgebieten verteilt über den Übungsplatz, z. B. im Zuge der Erfassung von Waldvogelarten im Jahr 2014, gefunden. Diese sind aktuell aber nicht mehr besetzt. Die relativ regelmäßigen Sichtbeobachtungen zur Brutzeit lassen derzeit auf einen Brutbestand von einem bis maximal drei Brutpaaren schließen. Hauptverbreitungsgebiete liegen im Nordteil [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]. Brutreviere umfassen auch Bereiche außerhalb des Truppenübungsplatzes, insbesondere die Täler von Lauterach, Vils und Forellenbach.

3.5.1.2 Bewertung

Ein Bewertungsschema des BayLfU & LWF liegt für diese Art noch nicht vor. Dennoch kann eine Bewertung analog zum allgemeinen Bewertungsschema des LWF vorgenommen werden.

Habitatqualität

Der Brutplatz des Schwarzstorches wurde noch nicht genau lokalisiert, er hat sich möglicherweise über die Jahre verändert. Altbestände sind im Truppenübungsplatz nur lokal zu finden, möglicherweise wird der Umstand aber durch die relative Ungestörtheit ausgeglichen. Die Nahrungssituation innerhalb des SPA-Gebietes wird für die Art ebenfalls als gut eingeschätzt. Hier existiert eine Vielzahl an Kleingewässern sowie Regenrückhaltebecken, in denen immer wieder Schwarzstörche bei der Nahrungssuche gesichtet wurden (eig. Beob.). Hier dürften Amphibien und ggf. wirbellose Tiere eine große Rolle spielen. Fischreiche Gewässer sind dagegen nur im Umland zu finden. Nach gutachterlicher Einschätzung wird die Habitatsituation mit B bewertet.

Populationszustand

Es scheint sich in den letzten Jahren eine gewisse Regelmäßigkeit bei den Bruten eingeschlagen zu haben. Innerhalb der natürlichen Bestandsschwankungen ist die Situation momentan stabil. Da jedoch der Gesamtbestand bei nur einem bis maximal drei Brutpaaren liegt, ergibt dies lediglich eine Bewertung mit B.

Beeinträchtigung

Auch bei optimaler Rücksichtnahme der lokalen Akteure (Beachtung von Horstschutzonen, forstlicher Bewirtschaftungsverzicht während der Brutzeit) kann eine Störung des Brutgeschäftes bei militärischen Übungen nicht ausgeschlossen werden. Infanteristen oder Fahrzeuge sind als Störquellen eher unwahrscheinlich, aber Hubschrauberbetrieb oder tieffliegende Flugzeuge (inklusive Drohnen) können nicht ausgeschlossen werden. Die Beeinträchtigungen werden daher ebenfalls nur mit B bewertet.

Tabelle 3-50 gutachterliches Bewertungsschema des Schwarzstorchs

Habitat	Ausprägung	WS*	Begründung
Strukturelle Ausstattung/ Größe und Kohärenz			
Strukturelle Ausstattung Brutplätze	Habitatstrukturen in mäßig guter Ausprägung und Verteilung vorhanden.	B	Anzahl möglicher Brutbäume sowie die Anzahl von Altholzinseln innerhalb größerer Waldflächen ist gering.
Strukturelle Ausstattung Nahrungsgebiete	Nahrungsgewässer sind in großer Zahl vorhanden.	B	Naturnahe Fließ- und Stillgewässer mit ausreichend Amphibien-/Fischbestand sind vorhanden, teilweise auch außerhalb des Übungsplatzes.
Größe und Kohärenz	Habitatgröße und Vernetzung sind für die Art günstig.	B	Es bestehen große zusammenhängende Waldflächen mit störungsarmen Bereichen.
Bewertung der Habitatqualität = B			
Population	Ausprägung	WS*	Begründung
Zustand der Population			
Anzahl Reviere im Vogelschutzgebiet	Regelmäßig mindestens 1 besetztes Revier.	B	1 - 3 Brutpaare im Gebiet.
Bestandsentwicklung seit Gebietsausweisung	+/- stabil	B	Bestandsveränderungen in der Größenordnung natürlicher Schwankungen.
Bewertung der Population = B			

Beeinträchtigungen	Ausprägung	WS*	Begründung
Gefährdungen und Störungen der Vögel	Mittel	B	Nahrungshabitats sind weitgehend nicht beeinträchtigt. Störungen im Horstumfeld (militärische Übungen, v. a. Flugbetrieb) können auch in der Brutzeit nicht ausgeschlossen werden.
Bewertung der Beeinträchtigungen = B			

*WS=Wertstufe

Gesamtbewertung

Die gutachterliche Gesamtbewertung für die Art ergibt die Wertstufe B.

Tabelle 3-51 gutachterliche Bewertung des Schwarzstorchs auf SPA-Gebietsebene

Erhaltungszustand (SPA-Gebiet)	Gewichtung (%)	Bewertung (Datenstand 2016)
Habitatstrukturen	33,3	B
Populationszustand	33,3	B
Beeinträchtigungen	33,3	B
Gesamtbewertung	100	B

3.5.2 A072 Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

3.5.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern 3 gefährdet
- Rote Liste Deutschland V Vorwarnliste
- Vogelschutzrichtlinie Anhang I
- BNatSchG s streng geschützt
- unterliegt dem Jagdrecht, ganzjährige Schonzeit

Das Brutgebiet erstreckt sich von Westeuropa bis Westsibirien (mit Ausnahme der nördlichen Landschaftsräume Skandinaviens und Russlands) (BEDNAREK 1996) mit einem Verbreitungsschwerpunkt in Westeuropa v. a. in Frankreich und Deutschland.

Der Bestand in Bayern wird auf 750 bis 950 Brutpaare geschätzt (RÖDL et al. 2012). Ein deutlicher Verbreitungsschwerpunkt liegt in den großen geschlossenen Waldgebieten im klimatisch begünstigten Unterfranken (NITSCHKE & PLACHTER 1987).

Bevorzugter Lebensraum des Wespenbussards sind alte, lichte, stark strukturierte Laubwälder mit offenen Lichtungen, Wiesen und sonnigen Schneisen (als Jagdhabitat) (BEDNAREK 1996) oder ein Landschaftsgemenge aus extensiv bewirtschaftetem 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. Dabei bevorzugt der Wespenbussard vor allem lichte Berei-

che, wie sie an Wegen häufig sind. Es werden auch immer wieder Nester im Randbereich von Waldflächen angelegt und unbesetzte Horste anderer Greifvögel übernommen.

Der Wespenbussard tritt in Hohenfels als regelmäßiger und recht häufiger Brutvogel auf. Die Habitate, extensive Wiesenflächen mit Erdwespen, und geeignete Bruthabitate in Waldbeständen sind in sehr guter Ausprägung flächenhaft über den gesamten Platz verteilt. Die Beobachtungen erfolgten bisher überwiegend anhand von Sichtbeobachtungen fliegender Tiere. Im Platz wird mit einem Bestand von ca. 10 - 20 Brutpaaren dieser Art gerechnet (KNIPFER, schriftl. Mitt.). Es ergeben sich allerdings jahresbedingt starke Schwankungen, welche vor allem mit dem witterungsbedingt unterschiedlich starken Auftreten von Erdwespen in Zusammenhang stehen.

3.5.2.2 Bewertung

Habitatqualität

Ausgedehnte Wälder mit einem hinreichenden Bestand geeigneter Brutbäume sind im gesamten SPA-Gebiet verteilt. Auch die Nahrungshabitate, offene Flächen mit Vorkommen von bodenbewohnenden Hymenopteren, sind nachhaltig gesichert - nicht zuletzt durch die Manövertätigkeit. Die Habitatqualität wird daher mit A eingestuft.

Populationszustand

Bei den angenommenen 20 Brutpaaren im FFH-Gebiet erreicht die Siedlungsdichte einen hohen Wert von etwas mehr als einem Revier pro 1.000 ha (Bewertung „A“ nach der bayerischen Kartieranleitung der LWF). Für die klimatisch relativ kühle und relativ laubwaldarme Oberpfalz ist dies insgesamt ein sehr gutes Ergebnis. Auch unter Berücksichtigung der Bestandsschwankungen kann man langfristig von einem stabilen Vorkommen der Art sprechen. Der Zustand der Population wird mit A bewertet.

Beeinträchtigung

Es sind kaum Brutbäume des Wespenbussards bekannt. Es besteht daher die prinzipielle Gefahr, dass diese Bäume oder die unmittelbare Umgebung durch forstliche oder militärische Tätigkeit unbeabsichtigt beeinträchtigt werden. Auch wenn die Gefahr eher abstrakt ist, wird der Punkt „Beeinträchtigungen“ sicherheitshalber mit B bewertet.

Tabelle 3-52 gutachterliches Bewertungsschema des Wespenbussards

Habitat	Ausprägung	WS*	Begründung
Strukturelle Ausstattung/ Größe und Kohärenz			
Grenzlinienausstattung	> 6 km Grenzlinien pro 100 ha	A	Nicht vermessen. Ein besonders hoher Grenzlinienanteil ist charakteristisch für den Übungsplatz.
Verhältnis Wald-/Offenland im Umkreis von 5 km um Horststandort	Viele, zerstreut liegende Offenlandflächen.	A	Offenflächen gut verteilt überall im Übungsplatz.
Anteil lichter Laub-Altholzbestände an der Waldfläche	< 20% der Waldfläche	B	Lichte Laub-Altholzbestände sind im Übungsplatz eher selten, allerdings könnte dies durch die ausgedehnten Buchenbestände mittleren Alters ausgeglichen werden.

Habitat	Ausprägung	WS*	Begründung
Nahrungshabitat	Offenland ist durch Manövertätigkeit gut von Hymenopteren besiedelt	A	Die Manövertätigkeit, aber auch die Beweidung sorgt für gute Lebensbedingungen erdbewohnender Hymenopteren
Bewertung der Habitatqualität = A			
Population	Ausprägung	WS*	Begründung
Siedlungsdichte [BP/1000 ha]	> 1 Brutpaare/1000 ha	A	rund 20 Brutpaare / 16.000 h
Bestandstrend	stabil	A	langfristige Sichtweise - natürliche Schwankungen sind berücksichtigt
Bewertung der Population = A			

*WS=Wertstufe

Beeinträchtigungen	Ausprägung	WS*	Begründung
Anthropogene Beeinträchtigungen (Störungen Lebensraumveränderungen)	Fällungen von Horstbäumen oder Bäumen im direkten Umfeld (Schutzzone) durch forstliche Nutzung.	B	Pot. Gefährdung gegeben, da Horststandorte bisher nicht bekannt sind
	Störungen durch Holzarbeiten zu Beginn der Brutzeit.	B	Forstarbeiten als potentielle Beeinträchtigung, da die Horststandorte bislang unbekannt sind
Bewertung der Beeinträchtigungen = B			

Gesamtbewertung

In der Gesamtbetrachtung ist der Erhaltungszustand des Wespenbussards sehr gut und wird insgesamt mit A bewertet.

Tabelle 3-53 Bewertung des Wespenbussards auf Vogelschutzgebietsebene

Erhaltungszustand (SPA-Gebiet)	Gewichtung (%)	Bewertung (Datenstand 2016)
Habitatstrukturen	33	A
Populationszustand	33	A
Beeinträchtigungen	33	B
Gesamtbewertung	100	A

3.5.3 A074 Rotmilan (*Milvus milvus*)

3.5.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern V Vorwarnliste
- Rote Liste Deutschland V Vorwarnliste
- Vogelschutzrichtlinie Anhang I
- BNatSchG s streng geschützt

Das ungewöhnlich kleine Areal des Rotmilans erstreckt sich etwas lückenhaft von Spanien und Süditalien bis Armenien mit Verbreitungsschwerpunkt in Ost- und Mitteleuropa sowie im westlichen Mittelmeerraum. Deutschland beherbergt ca. 65 % des weltweiten Rotmilanbestandes. Das Brutareal hat sich im Vergleich zum Kartierzeitraum 1996- 1999 deutlich vergrößert. Schwerpunkte mit fast flächigen Vorkommen liegen in der Rhön, im westlichen und nördlichen Keuper-Lias-Land, in der Fränkischen Alb, den Donau-Iller-Lech-Platten bis in den Pfaffenwinkel.

Eine deutliche Arealerweiterung im Südwesten Bayerns bis an den Alpenrand und im Voralpinen Hügel- und Moorland nach Osten ist zu erkennen. Dagegen stehen der Rückzug aus dem Donaauraum unterhalb Ingolstadts und eine Ausdünnung im südlichen Unterfranken. Die aktuelle Bestandsschätzung mit 750 - 900 Brutpaaren liegt knapp die Hälfte über der aus dem Zeitraum 1996 - 1999. Lokale Ausdünnungen in Nordbayern dürften von Zunahmen in Südbayern kompensiert werden (RÖDL et al. 2012).

Die Art wurde seit den 1990er Jahren nur sporadisch im Truppenübungsplatz beobachtet, aus etlichen Jahren fehlen auch Sichtnachweise. Es mehren sich in den letzten Jahren allerdings Beobachtungen im SPA-Gebiet, so dass dieser als Brutvogel hier nicht mehr ausgeschlossen werden kann. Brutplätze wurden bisher allerdings noch nicht bekannt. Die Reviere schließen zumeist auch Bereiche (Offenlandflächen, Acker- und Wiesenstandorte) außerhalb des Truppenübungsplatzes ein. Die meisten Sichtungen beziehen sich auf die größeren Offenlandflächen im Westteil des Platzes (BÜTTNER, eig. Beob., KNIPFER, schriftl. Mitt.). Auf eine Verortung der Beobachtungen wird verzichtet, da es sich immer nur um umherstreifende Einzeltiere handelt.

3.5.3.2 Bewertung

Auch eine Bewertung des Erhaltungszustands unterbleibt, da der Rotmilan noch nicht zu den Brutvögeln des SPA-Gebietes zählt.

3.5.4 A215 Uhu (*Bubo bubo*)

3.5.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern -
- Rote Liste Deutschland -
- Vogelschutzrichtlinie Anhang I
- BNatSchG s streng geschützt
- unterliegt dem Jagdrecht, ganzjährige Schonzeit

Der Uhu ist von der Palaearktis bis in die Subtropen verbreitet. In Europa haben Finnland und Norwegen die höchste Dichte. Größtes zusammenhängendes Verbreitungsareal in Bayern ist die Frankenalb. Weitere Vorkommen sind in Südbayern der Alpenraum und das voralpine Hügel- und Moorland (NITSCHKE & PLACHTER, 1987).

Als Lebensraum benötigt der Uhu eine reich gegliederte Landschaft. Eine Kombination aus Wald, Felsen und offener Landschaft ist optimal. Wichtige Voraussetzung ist v. a. eine gute Verfügbarkeit von Nahrung im Winter (GLUTZ v. BLOTZHEIM & BAUER 1994). Zum Brüten bevorzugt er felsiges Gelände bzw. Steinbrüche mit Höhlungen oder Nischen, die vor Regen geschützt sind und freie Anflugmöglichkeiten aufweisen (MEBS & SCHERZINGER 2000).

Ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts war eine drastische Bestandsabnahme und Areal schrumpfung der Art (v. a. wegen Abschuss und Nestsausnahme) in ganz Europa zu beobachten. Deutschlandweit nimmt die Art zu und gilt daher nicht mehr als gefährdet (HAUPT et al. 2009). Seit den 1970er Jahren hat sich die Situation auch in Bayern wieder verbessert, so dass der Uhu aktuell nicht mehr in der Roten Liste vertreten ist (BAYLFU 2016). Der Brutbestand in Bayern wird auf 420 bis 500 Brutpaare geschätzt. Die tatsächliche Zahl kann wegen der methodischen Schwierigkeiten bei der Erfassung aber auch deutlich über 500 Brutpaaren liegen (RÖDL et al. 2012).

Erfolgreiche Wiederansiedlungen finden in den letzten Jahren auch weitab der bevorzugten Felsbiotope statt, vor allem in größeren Wäldern. Der Bruterfolg scheint hierbei aber eher gering zu sein. Zudem siedeln sich Uhues zunehmend auch in oder im Umfeld von anthropogenen Lebensräumen wie Mülldeponien, Kompostierungsanlagen, Industrie- oder Hafenanlagen an. Im Umfeld des SPA-Gebietes ist ein Brutstandort vom Steinbruch Oberweickenhof bekannt, die Brutnische befindet sich in unmittelbarer Nähe der Brecheranlage.

Im Truppenübungsplatz gab es 1995/1996 noch zwei Brutpaare. Ein Paar zog einen Jungvogel erfolgreich auf. Im Jahr 2004 konnte der Uhu nur mit einem sicheren Brutpaar [REDACTED] festgestellt werden. Weitere Hinweise durch Gewölle- und Rupfungsfunde liegen [REDACTED] vor. Aus dem Jahr 2007 existiert ein Brutnachweis [REDACTED]. In den Felswänden im Inneren des Übungsplatzes konnten keine Nachweise erbracht werden. Aktuelle Brutnachweise um das Jahr 2014 stammen im Süden des SPA-Gebietes [REDACTED]. Die Brutvorkommen des Uhus werden daher wahrscheinlich auf die Randgebiete beschränkt bleiben, die außerdem aufgrund ihrer Lage an den Tälern von Lau-

terach, Vils und Forellenbach vor allem in den Wintermonaten bessere Jagdhabitats darstellten. Aktuell liegt keine Gefährdung der Art vor.

3.5.4.2 Bewertung

Habitatqualität

Geeignete Bruthabitats findet die Art offenbar nur in einigen Randbereichen des Truppenübungsplatzes, im Inneren des Gebietes wurden bislang noch keine Bruten oder Brutversuche festgestellt. Gute Nahrungshabitats sind im SPA-Gebiet überall vorhanden, Gewöllefundes stammen allerdings auch überwiegend aus den Randlagen. Die Habitatqualität des Uhus wird insgesamt mit B bewertet.

Populationszustand

Brutnachweise und erfolgreiche Aufzuchten wurden in den letzten Jahren nicht systematisch überprüft. Die Art hat aber eine konstante Präsenz auf dem Truppenübungsplatz, was durch zahlreiche und regelmäßige Nachweise rufender Männchen belegt wird. Der Zustand der Population kann aufgrund dieser Datenlage nur mit C bewertet werden.

Beeinträchtigung

Es ist kein gebietspezifischer Beeinträchtigungsgrund zu erkennen, der die nur unregelmäßigen Bruterfolge der Art begründen würde. Weder militärische Übungen noch Forstarbeiten kommen in den bekannten Brutplätzen als Störungen in Frage. Möglicherweise sind gelegentliche Nachstellungen von Füchsen oder anderen Beutegreifern als Beeinträchtigungen zu nennen. Die Beeinträchtigungen werden als B eingestuft.

Tabelle 3-54 gutachterliches Bewertungsschema des Uhus

Habitat	Ausprägung	WS*	Begründung
Strukturelle Ausstattung/ Größe und Kohärenz			
Brutplatz	Brutnischen nur in relativ geringer Anzahl vorhanden.	B	Es gibt nur wenige Felsbereiche, die als Brutplatz akzeptiert werden.
Nahrungshabitat	Nahrungsgebiete sind in großer Ausdehnung vorhanden.	A	Ganzjährig gutes Nahrungsrevier in geringer Entfernung zum Brutplatz vorhanden, günstige Wald-Offenlandverteilung, Bereiche mit niedrigem Grasbewuchs.
Bewertung der Habitatqualität = B			
Population	Ausprägung	WS*	Begründung
Zustand der Population			
auf Gebietsebene	Kein Zuwachs der Population zu beobachten.	C	Es können immer wieder Bruten nachgewiesen werden, allerdings mit stark wechselndem Erfolg.
Bewertung der Population = C			
Beeinträchtigungen	Ausprägung	WS+	Begründung
Beeinträchtigungen der Habitats	Sind von geringer Auswirkung und gefährden nicht den Bestand.	B	Insgesamt ist die Störungsintensität in den Habitats für den Uhu von untergeordneter Bedeutung, potenzielle Brutplätze sind wenig gestört.

Störungen und Gefährdungen der Vögel	Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass Bruterfolg und die Brutplatzbesetzung gefährdet werden.	B	Gut gesicherter Brutplätze fehlen, sie können von Raubsäugetern erreicht werden.
Bewertung der Beeinträchtigungen = B			

* WS=Wertstufe

Gesamtbewertung

Zusammengefasst wird die Situation des Uhus mit B bewertet.

Tabelle 3-55 Bewertung des Uhus auf Vogelschutzgebietsebene

Erhaltungszustand (SPA-Gebiet)	Gewichtung (%)	Bewertung (Datenstand 2016)
Habitatstrukturen	33	B
Populationszustand	33	C
Beeinträchtigungen	33	B
Gesamtbewertung	100	B

3.5.5 A217 Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*)

3.5.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern -
- Rote Liste Deutschland -
- Vogelschutzrichtlinie Anhang I
- BNatSchG s streng geschützt
- unterliegt dem Jagdrecht, ganzjährige Schonzeit

Der Sperlingskauz kann neben Raufußkauz als Taiga-Element des sibirisch-kanadischen Faunentyps bezeichnet werden. In mitteleuropäischen Gebirgen stellen diese Arten nacheiszeitliche Relikte dar. Der Sperlingskauz ist hauptsächlich im borealen Nadelwaldgürtel und den bewaldeten Gebirgsregionen verbreitet, von Nordeuropa quer durch Eurasien bis nach Ostsibirien und Sachalin.

Der Sperlingskauz bevorzugt reich strukturierte, ausgedehnte Wälder mit hohem Nadelholzanteil und ausreichendem Angebot an Höhlen und Halbhöhlen – insbesondere auch im stehenden Totholz (DORKA & HÖLZINGER 2001). Neben abwechslungsreich gegliederten Baumbeständen müssen Freiflächen vorhanden sein, die das Jagdgebiet bilden. Das artspezifische Habitatmosaik zeigt eine vielfältige Gliederung in Stangen- und Althölzer, Lichtungen, Moore, Kahlschläge, Wiesen oder Schneisen. Monotone, gleichaltrige Bestände wie ausgedehnte Hochwälder, flächige Kahlschläge oder Dickungen werden gemieden (SCHÖNN 1995). Unterschiedliche Lichtverhältnisse fördern eine abwechslungsreiche Krautschicht, die als Beutehabitat für Kleinsäuger dient.

In Bayern brütet er im gesamten Alpenbereich von der montanen bis zur subalpinen Stufe, wobei er in Bergkiefernregionen (subalpine Latschenwälder) als Brutvogel nicht anzutreffen ist (SCHERZINGER in SCHÖNN 1995). Darüber hinaus sind sowohl alle waldreichen Mittelgebirge als auch manche größere zusammenhängende Waldgebiete im Tiefland besiedelt, bedingt durch die künstliche Förderung von Fichte und Kiefer. Lokale kurzfristige Schwankungen der Brutpaardichte sind nicht ungewöhnlich (Bayerischer Wald: Zahl territorialer Männchen innerhalb weniger Jahre im Verhältnis 1:10 verändert). Eine Bestandszunahme und Arealausweitung ist in Nordbayern festzustellen (NITSCHKE & PLACHTER 1987, LANG 1996). Insgesamt wird der Bestand in Bayern gegenwärtig auf 1.300 - 2.000 Brutpaare geschätzt (RÖDL et al. 2012).

Im Truppenübungsplatz Hohenfels wurden bei den Ersterfassungen 1995 und 1996 sechs bzw. drei Reviere erfasst, 2004 wurde noch ein Revier kartiert. 2011 konnten wieder neun singende Männchen verhört werden. Dies ist die aktuellste Erfassung; aus den Folgejahren liegen nur beiläufige Einzelbeobachtungen vor. Im Erfassungszeitraum wurde die Art allerdings im gesamten SPA-Gebiet nachgewiesen (KNIPFER, schriftl. Mitt.).

3.5.5.2 Bewertung

Habitatqualität

Aufgrund der Nutzungsgeschichte (v. a. Plünderungshiebe nach der Absiedlung in den 1930er und den 1950er Jahren) sind Altholzbestände im SPA-Gebiet sehr rar. Das Angebot besiedelbarer Habitats ist zwar über den ganzen Platz verteilt, aber eher sporadisch. Negativ könnten sich mittelfristig die Reduzierung der Fichte (z. B. Ausfall durch Borkenkäfer) und natürliche Faktoren (Klimaerwärmung) auf die Art auswirken. In reinen Buchenwäldern ist die Art kaum zu finden und hat hier mit dem Waldkauz einen mächtigen Konkurrenten. Die Habitatsituation wird mit B bewertet.

Populationszustand

Die Nachweise der Art wurden nicht konstant flächendeckend durchgeführt. Es steht fest, dass der Sperlingskauz mit hoher Stetigkeit im SPA-Gebiet vorkommt und mutmaßlich einigermaßen konstante Bestandszahlen aufweist. Mit gebotener Vorsicht wird der Populationszustand mit B bewertet.

Beeinträchtigung

Es sind aktuell keine Beeinträchtigungen erkennbar, welche den Bestand des Sperlingskauzes beeinträchtigen können. Dieser Punkt erhält die Bewertung A.

Tabelle 3-56 Bewertungsschema des Sperlingskauzes

Habitat	Ausprägung	WS*	Begründung
Strukturelle Ausstattung/ Größe und Kohärenz			
Höhlenangebot (auf Transekt) im potenziellen Bruthabitat	0,1 bis 1 Spechthöhle/ ha.	B	Das Angebot an Buntspechthöhlen ist lokal sehr unterschiedlich, von sehr hoch bis gering, durchschnittlich wird aber kaum mehr als 1 Höhle pro Hektar erreicht.

Deckungsschutz im potenziellen Bruthabitat (Altbestände ab 100 Jahren)	Mehrschichtige Bestandteile auf > 20 – 50 % des potenziellen Bruthabitates.	B	Die Strukturen der Wälder sind punktuell sehr verschieden. Mehrschichtige Bestände sind weit verbreitet, stellenweise fehlen aber Altbäume in ausreichender Anzahl.
Größe und Kohärenz der potenziell besiedelbaren Fläche im Vogelschutzgebiet – Anteil Altbäume	Altbaumbestände (≥ 100 Jahre) auf < 10 % der Probefläche vorhanden.	C	Die Verteilung und Größe der Altbaumbestände ist wiederum sehr unterschiedlich und ungleichmäßig; es gibt nur wenige Bereiche mit einem hohen Anteil und solche mit einem sehr niedrigen Anteil - durchschnittlich ist der Bestand an Altbäumen in den Sperlingskauzhabitaten aber eher gering.
Trend der potenziell besiedelbaren Fläche	In etwa gleich bleibend.	B	In der Summe bleibt die potenziell besiedelbare Fläche weitgehend gleich.
Bewertung der Habitatqualität = B			
Population	Ausprägung	WS*	Begründung
Zustand der Population			
Siedlungsdichte [BP/100 ha]	0,1 bis 0,5 BP/100 ha.	B	Beim Maximum von 9 Brutpaaren (2011) und etwa 8.000 Hektar Habitatfläche ergeben sich ca. 0,11 Brutpaare / 100 ha.
Bestandstrend	In etwa gleich bleibend, eher zunehmend.	B	Gutachterliche Einschätzung aufgrund der langjährigen Begehungen des Gebiets.
Bewertung der Population = B			
Beeinträchtigungen	Ausprägung	WS*	Begründung
Anthropogene Beeinträchtigungen der Habitate	Kaum vorhanden; es ist keine erhebliche Beeinträchtigung der Lebensraumqualität und des Brutbestandes erkennbar.	A	Störungen durch militärische Übungen oder durch Forstwirtschaft sind vernachlässigbar.
Waldkauz	Hohe Dichte des Waldkauzes im Gebiet.	B	Waldkäuze sind im Übungsplatz häufig und weit verbreitet, eine erhebliche Beeinträchtigung des Sperlingskauzes ist aber nicht erkennbar, da das große Flächenangebot ausreichend „waldkauzfreie“ Räume sicherstellt.
Sonstiges	Gering	A	Beeinträchtigungen anderer Art sind nicht erkennbar.
Bewertung der Beeinträchtigungen = A			

*WS=Wertstufe

Gesamtbewertung

In der Zusammenschau wird der Erhaltungszustand mit B bewertet.

Tabelle 3-57 Bewertung des Sperlingskauzes auf Vogelschutzgebietsebene

Erhaltungszustand (SPA-Gebiet)	Gewichtung (%)	Bewertung (Datenstand 2017)
Habitatstrukturen	33	B
Populationszustand	33	B
Beeinträchtigungen	33	A
Gesamtbewertung	100	B

3.5.6 A223 Raufußkauz (*Aegolius funereus*)

3.5.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern V Art der Vorwarnliste
- Rote Liste Deutschland -
- Vogelschutzrichtlinie Anhang I
- BNatSchG s streng geschützt
- unterliegt dem Jagdrecht

Der Raufußkauz bevorzugt strukturierte Nadelwälder mit montanem oder subalpinem Klima. In tiefer gelegenen Gebieten weicht er auf rauere Klimainseln, wie Kammlagen, spät ausapernde Hochflächen oder Bergrücken aus. Wichtigste Requisiten sind für den Stand- und Strichvogel (Mitteleuropa) ein gutes Höhlenangebot (vor allem Schwarzspechthöhlen), in unmittelbarer Nachbarschaft deckungsreicher Tageseinstände und kleiner unterholzfreier, offener und kleinsäugerreicher Jagdflächen (lückig stehende Altholzbestände, Waldwiesen, Moore, Waldränder, aber auch Alpweiden und Latschenbezirke bis in die Felsregion) (GLUTZ V. BLOTZHEIM & BAUER 1994).

Das nur saisonal gebundene Brutpaar besiedelt ehemalige Schwarzspechthöhlen, dem Lebensraum entsprechend vorwiegend in Nadelbäumen. Nisthilfen werden regional in sehr unterschiedlicher Weise angenommen. Meistens sind die Spechthöhlen nicht gleichmäßig über die Fläche verteilt, sondern inselartig geklumpt, so dass mehrere Bruten auf engem Raum stattfinden können (geringster gemessener Abstand zwischen zwei Bruten 35 m) (MEBS & SCHERZINGER 2000).

Der Raufußkauz ist über die gesamte Holarktis (euro-asiatisch-amerikanischer Raum) in der borealen Nadelwaldzone verbreitet. In Fennoskandien ist der Raufußkauz der häufigste Beutegreifer. Die südliche Verbreitungsgrenze deckt sich weitgehend mit der Verbreitungsgrenze der Fichte. Die meisten Brutnachweise in Mitteleuropa stammen aus den Alpen bis in 1800 m Höhe. Tieflandvorkommen in West- und Mitteleuropa zeichnen sich durch extreme Temperaturverhältnisse (lange Winterfrostperioden, niedrige Sommertemperaturen) aus.

Schwerpunkte in Bayern sind die obere Montan- und Subalpinstufe der Alpen und das ostbayerische Grenzgebirge. In Nordbayern kommt der Raufußkauz in den Mittelgebirgen und waldreichen Hügellandschaften sowie in den Wäldern des Mittelfränkischen Beckens vor (MEBS et al. 1997). In der Münchner Schotterebene existiert eine kleine Nistkastenpopulation (MEYER 1997) die seit einigen Jahren Ausbreitungstendenzen aufweist. In Bayern siedeln

aktuell ca. 1.100 - 1.700 Brutpaare (RÖDL et al. 2012). In Deutschland sind 2.500 - 3.000 Brutpaare bekannt. Kurzfristige Bestandsschwankungen sind auf Veränderungen im Nahrungsangebot (Kleinsäuger) zurückzuführen.

Die aktuellen Daten stammen aus dem Jahr 2014, in dem insgesamt sechs Brutnachweise bzw. -hinweise gelangen (KNIPFER, schriftl. Mitt.). Die Art kann in allen Waldgebieten des Übungsplatzes auftreten. Die erfassten Bestände schwanken je nach Nahrungsangebot recht stark; sie dürften nur einen Teil der jeweils tatsächlich vorkommenden Brutpaare wiedergeben. Entscheidend für den Bestand der Population ist ein ausreichendes Angebot an Baumhöhlen, insbesondere an Schwarzspecht-Höhlen (Erfassung durch ED im Jahr 2014). Es werden aber auch andere Typen, wie z. B. Fäulnishöhlen, angenommen.

3.5.6.2 Bewertung

Habitatqualität

Es gilt wie bei der vorangegangenen Art: aufgrund der Nutzungsgeschichte (v. a. Plünderungshiebe nach der Absiedlung in den 1930er und den 1950er Jahren) sind Altholzbestände im SPA-Gebiet sehr rar. Das Angebot besiedelbarer Habitate ist zwar über den ganzen Platz verteilt, aber mit großen Lücken. Fichtenbestände sind mittlerweile auf dem Truppenübungsplatz rückläufig (Ausfall durch Borkenkäfer, Förderung der Buchen-LRT). Allerdings ist die Fichte derzeit immer noch eine Hauptbaumart. Schwarzspechthöhlen sind dagegen in großer Anzahl und Dichte vorhanden (aktueller Stand 2017: 343 Bäume) und über den gesamten Platz verteilt. Die Habitatsituation wird insgesamt mit B bewertet.

Populationszustand

Die Populationsdichte ist gering, wenn auch vermutlich konstant. Auch wenn der bisherige Maximalwert von sechs Brutpaaren für die Gesamtbewertung herangezogen wird, ergibt sich für die ca. 8.000 ha Waldfläche ein niedriger Wert und damit die Teilbewertung C.

Beeinträchtigung

Es kann von einem sehr geringen Gefährdungsgrad ausgegangen werden. Da Störungen von Bruten oder Beeinträchtigungen von Brutstätten aber nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden können, ist die Einstufung dieser Teilbewertung B.

Tabelle 3-58 Bewertungschema des Raufußkauzes

Habitat	Ausprägung	WS*	Begründung
Strukturelle Ausstattung/ Größe und Kohärenz			
Höhlenangebot (auf Transekt) im potenziellen Bruthabitat	> 0,1 Schwarzspechthöhlen / 10 ha.	A	Das Angebot an Schwarzspechthöhlen ist sehr hoch und über das ganze Gebiet verteilt.
Deckungsschutz im potenziellen Bruthabitat (Altbestände ab 100 Jahren)	-	-	Hierzu fehlen belastbare Datengrundlagen. Altbestände sind selten, im Gebiet kann deren Funktion z. T. aber auch durch jüngere Bäume ersetzt werden.

Größe und Kohärenz der potenziell besiedelbaren Fläche im Vogelschutzgebiet – Anteil Altbäume	Altbaumbestände (≥ 100 Jahre) auf < 10 % der Probefläche vorhanden.	C	Die Verteilung und Größe der Altbaumbestände ist wiederum sehr unterschiedlich und ungleichmäßig; es gibt Bereiche mit einem hohen Anteil und solche mit einem sehr niedrigen Anteil, durchschnittlich ist der Bestand an Altbäumen in den Raufußkauzhabitaten aber eher gering.
Trend der potenziell besiedelbaren Fläche	In etwa gleich bleibend.	B	In der Summe bleibt die potenziell besiedelbare Fläche in absehbarer Zeit weitgehend gleich.
Bewertung der Habitatqualität = B			
Population	Ausprägung	WS*	Begründung
Zustand der Population			
Siedlungsdichte [Revier/1000 ha]	< 0,5 Brutpaare/1000 ha.	C	Beim aktuellen Maximum von 6 Revieren (2014) und etwa 8.000 Hektar Habitatfläche ergeben sich weniger als 0,1 BP / 1.000 ha.
Bestandstrend	In etwa gleich bleibend bei starken natürlichen Schwankungen.	B	Gutachterliche Einschätzung aufgrund der langjährigen Begehungen des Gebiets.
Bewertung der Population = B			
Beeinträchtigungen	Ausprägung	WS*	Begründung
Anthropogene Beeinträchtigungen der Habitate	Vorhanden; langfristig ist jedoch keine erhebliche Beeinträchtigung der Lebensraumqualität und des Brutbestandes erkennbar.	B	Militärische Übungen können prinzipiell als Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden, auch wenn dies eher unwahrscheinlich ist.
Sonstiges	Gering	A	Beeinträchtigungen anderer Art sind nicht erkennbar.
Bewertung der Beeinträchtigungen = B			

*WS=Wertstufe

Gesamtbewertung

Insgesamt wird der Erhaltungszustand der Art mit B bewertet.

Tabelle 3-59 Bewertung des Raufusskauzes auf Vogelschutzgebietezebene

Erhaltungszustand (SPA-Gebiet)	Gewichtung (%)	Bewertung (Datenstand 2014)
Habitatstrukturen	33	B
Populationszustand	33	B
Beeinträchtigungen	33	B
Gesamtbewertung	100	B

3.5.7 A224 Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*)

3.5.7.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern 1 vom Aussterben bedroht
- Rote Liste Deutschland 3 gefährdet
- Vogelschutzrichtlinie Anhang I
- BNatSchG s streng geschützt

Ziegenmelker brüten hauptsächlich in Heidegebieten und lichten Wäldern, die meistens von Kiefern dominiert sind. Dabei werden sandige und steinige Landschaften mit einer hohen nächtlichen Wärmeabstrahlung bevorzugt. Die abendliche und nächtliche Jagd auf fliegende Großinsekten erfolgt in Schneisen, Lichtungen oder am Waldrand (SCHLEGEL 1969).

Die Bestände des Ziegenmelkers sind seit 1950 in weiten Teilen Europas regelrecht zusammengebrochen. Die Ursachen liegen im Rückgang der Beutetiere (Insekten) durch Pestizide und Intensivierung der Forst- und Landwirtschaft, in der Aufgabe der Kahlschlagwirtschaft und im Fortschreiten des Bestandsumbaues hin zu Laubwäldern. Eine weitere Rolle spielen natürliche Sukzessionsvorgänge in den Wäldern nach Aufgabe der Streunutzung oder auf Heiden und extensiven Weidegebieten mit Veränderungen der Nutzung. Die Wälder in Deutschland haben zudem ganz allgemein in den vergangenen Jahrzehnten einen großen Holzvorrat aufgebaut, wodurch die Wälder ausdunkeln und Kahlflächen oder Jungwuchsstadien zunehmend selten werden (BERNT & BEZZEL in: BEZZEL et al. 2005). Positive Entwicklungen sind immer punktuell, meist handelt es sich um die Besiedlung von größeren Kahlflächen nach Sturmschäden oder Borkenkäfer-Ausbrüchen im direkten Umfeld der noch bestehenden Vorkommen.



Abb. 14: Eine Grundausrüstung des Gebietes: lichte Waldflächen mit offenen Bodenbereichen

Im Jahr 2004 konnten zwei rufende Individuen ██████████ ██████████ festgestellt werden (KNIPFER in WBI & IVL 2005b). Auch in früheren Jahren wurde der Ziegenmelker mehrfach registriert. Die Lage des JMRC Hohenfels im klimatischen Grenzbereich des Verbreitungsgebietes der Art schränkt trotz prinzipiell guter Habitatsituation die Anzahl an Brutpaare ein. Die Habitate haben ihre Qualität nicht eingebüßt, jedoch wurde der Ziegenmelker trotz Nachsuche seit mittlerweile 13 Jahren nicht mehr nachgewiesen.

3.5.7.2 Bewertung

Da die Art seit ca. 2000 weder im SPA-Gebiet noch in der Umgebung nachgewiesen werden konnte, wird auf eine Bewertung verzichtet.

Es wird darüber hinaus vorgeschlagen, die Art vom Standarddatenbogen zu streichen

3.5.8 A234 Grauspecht (*Picus canus*)

3.5.8.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern 3 gefährdet
- Rote Liste Deutschland 2 stark gefährdet
- Vogelschutzrichtlinie Anhang I
- BNatSchG s streng geschützt

Der Grauspecht besiedelt ähnliche Lebensräume wie der Grünspecht, geht dabei aber auch weiter in das Waldesinnere. Er benötigt auch einen wesentlich höheren Totholzanteil, weshalb diese Art ein hervorragender Zeiger für naturnahe, wenig oder nicht bewirtschaftete Wälder ist. Nadelwälder werden gemieden. Er sucht seine Nahrung auch im mageren Grünland, das von großer Bedeutung für diese Art ist. Dabei konkurrieren Grau- und Grünspechte um die gleichen Ressourcen, wobei der Grünspecht in der Häufigkeit überwiegt (GLUTZ v. BLOTZHEIM & BAUER 1994).

Der Grauspecht ist von Mitteleuropa über weite Teile Asiens bis zum Pazifik verbreitet. Der mitteleuropäische Bestand wird auf 20.000 bis 38.000 Brutpaare geschätzt. In Bayern findet man die Art häufiger in den Auwäldern der größeren Flüsse, in den Laubwaldgebieten Unterfrankens sowie im Nürnberger Reichswald. Ostbayern ist hingegen spärlich besiedelt (RUDOLPH in BEZZEL et al. 2005). Der bayerische Bestand beläuft sich auf etwa 2.300 bis 3.500 Brutpaare. Seit der Jahrtausendwende zeichnet sich ein positiver Bestandstrend ab, der auch zu einer leichten Ausbreitung der Art in Bayern geführt hat.

Im Untersuchungszeitraum 1995/1996 wurden 11 Brutpaare des Grauspechtes kartiert (BECK bzw. MOOS in WBI & IVL 1996). In den 2004 untersuchten Probeflächen konnten zusammen 21 Reviere vom Grauspecht nachgewiesen werden. Einige weitere Paare dürften außerhalb der Probeflächen noch gebrütet haben, so dass schon damals bei der Stichprobenerfassung eine sehr hohe Dichte dieser anspruchsvollen Spechtart zu vermerken war.

Der Grauspecht besiedelt Altbaumbestände, insbesondere Laubwälder, mit einem hohen Totholzanteil. Daneben sind, vorwiegend magere, Offenlandbereiche für die Nahrungssuche (Wiesenameisen) ein wichtiger Bestandteil seines Lebensraums. Im Truppenübungsplatz ist

die Art flächendeckend verbreitet. Schwerpunkte bilden aber laubholzreiche Bestände, in denen seit längerer Zeit keine forstwirtschaftliche Nutzung mehr durchgeführt wurde (ehemalige Einschlagsgebiete bzw. Wälder mit Manöverschäden oder schwer zugängliche Steilhangelagen).

Bei den Erfassungen 2014 konnten mindestens 45 Reviere des Grauspechtes im SPA-Gebiet ermittelt werden. Es dürfte eine gewisse Dunkelziffer geben, weshalb von einem Bestand von 50 - 60 Brutpaaren ausgegangen werden muss. Bestandsrückgänge waren seither nicht zu verzeichnen (KNIPFER, schriftl. Mitt.). Die Habitatfläche wurde auf ca. 600 ha berechnet.

3.5.8.2 Bewertung

Habitatqualität

Die Habitatqualität ist in Hohenfels nahezu durchgehend gut, teilweise sogar sehr gut ausgeprägt, da sich extensives Grünland und extensiv genutzte Waldbestände mit Totholz auf nahezu der gesamten Fläche im ständigen Wechsel befinden. Nur wenige Gebiete sind von der Art unbesiedelt. Die strukturelle Ausstattung ist allerdings heterogen. Die Bewertung lautet daher B.

Populationszustand

Bei der Annahme, dass in den rund 8.000 ha Waldflächen des SPA-Gebietes mit relativ hoher Konstanz 50 Brutpaare leben, ergibt sich rein rechnerisch eine Dichte von gut 0,6 Brutpaaren pro 100 ha. Real ist jedoch nur ein Teil der Wälder (600 ha) vom Grauspecht besiedelbar, so dass zwar innerhalb der registrierten Habitate eine sehr hohe Dichte zu beobachten ist. Da weite Bereiche der Wälder aber nicht für den Grauspecht geeignet sind, lautet die Bewertung für das Gesamtgebiet B.

Beeinträchtigung

Momentan sind die Beeinträchtigungen als gering einzustufen. In der Vergangenheit führten Hiebsmaßnahmen (v. a. die Plünderungshiebe nach der Absiedlung der Bevölkerung) auch zum Schwund von Altholzbeständen, welche als Entwicklungspotential jetzt fehlen. Durch die aktuelle naturnahe Waldbewirtschaftung kann dieser Faktor künftig ausgeschlossen werden. Die Teilbewertung ist daher A.

Tabelle 3-60 Bewertungsschema des Grauspechtes

Habitat	Ausprägung	WS*	Begründung
Strukturelle Ausstattung/ Größe und Kohärenz			
Höhlenangebot (Erfassung in 20 m breiten Transekten auf 5-10 % der Suchraumkulisse / potentiell Habitat)	3 - 6 Höhlenbäume pro Hektar.	B	Die Dichte an Höhlenbäumen ist sehr heterogen, für die LRT 9130 und 9150 liegen Angaben von 23 bzw. 39 Höhlenbäume/ha vor (Bundesforstbetrieb Hohenfels 2015); die Einschätzung ist also sehr vorsichtig, der Wert könnte auch höher liegen!

Habitat	Ausprägung	WS*	Begründung
Anteil lichter Laub-Altholzbestände³ an der Waldfläche (= Buchen-/Schatt- Baumart-Bestände: mit weniger als 70 % Überschirmung; sonst. Edellaubholz-, Birken- und Ostbestände werden zu 100% als „licht“ gewertet)	< 20 % der Waldfläche.	C	Laut Forsteinrichtung (PATT 2015) stehen rund 100 ha Buche über 140 Jahre zur Verfügung.
Grenzlinausstattung (Wald-/ Grünland-/(Halb)-Offenland-Grenze; Waldinnenränder)	Grenzlinausstattung: > 6 km / km ²	A	Die hohe Grenzlinienlänge ist eine wesentliche Eigenschaft des Übungsplatzes, sie liegt teilweise noch höher.
Trend der potenziell besiedelbaren Fläche	In etwa gleichbleibend.	B	Die Waldflächen mit geeigneten Habitaten verändern sich nur sehr langfristig.
Bewertung der Habitatqualität = B			
Population	Ausprägung	WS*	Begründung
Zustand der Population			
Siedlungsdichte [Brutpaare/100 ha]	> 0,5 Brutpaare / 100 ha.	B	Die Siedlungsdichte der Art ist punktuell hoch bis sehr hoch. Sehr große Waldgebiete sind hingegen für die Art wenig geeignet, so dass die durchschnittliche Siedlungsdichte niedriger als beim errechneten Wert liegt.
Bestandsentwicklung seit Gebietsausweisung	Gleich bleibend oder gering schwankend 80 - 120 %.	B	Die zahlreichen und regelmäßigen Beobachtungen ergeben keine Hinweise auf Bestandsveränderungen.
Bewertung der Population = B			
Beeinträchtigungen	Ausprägung	WS*	Begründung
Anthropogene Beeinträchtigungen (v. a. Umwandlung eichenreicher Bestände in Nadelwald und/oder ein in absehbarer Zeit zu erwartender Abtrieb sowie eine generelle Reduktion des Bestandsalters)	Punktuell vorhanden; es ist jedoch keine erhebliche Beeinträchtigung der Lebensraumqualität und des Brutbestandes erkennbar.	A	Bei Plünderungshieben um 1950 wurden punktuell auch Altholzbestände verringert, dieses Entwicklungspotenzial fehlt, andererseits werden Obstbaumbestände gepflegt, verjüngt und ergänzt.
Sonstige	Keine oder sehr geringe.	A	Die alten Dorfstellen und Laubholzbestände in steilen Hanglagen sind weitgehend ungestört und teilweise nur schwer zugänglich.
Bewertung der Beeinträchtigungen = A			

*WS=Wertstufe

³ Buchenbestände ab 140 Jahre

Gesamtbewertung

In der zusammenfassenden Betrachtung lautet die gutachterliche Bewertung für den Grauspecht B.

Tabelle 3-61 Bewertung des Grauspechtes auf Vogelschutzgebietsebene

Erhaltungszustand (SPA-Gebiet)	Gewichtung (%)	Bewertung (Datenstand 2014)
Habitatstrukturen	33	B
Populationszustand	33	B
Beeinträchtigungen	33	A
Gesamtbewertung	100	B

3.5.9 A236 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

3.5.9.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern V Vorwarnliste
- Rote Liste Deutschland -
- Vogelschutzrichtlinie Anhang I
- BNatSchG s streng geschützt

Der Schwarzspecht ist ein Brutvogel größerer Altholzbestände 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 heimische Spechtart legt neue Bruthöhlen oft über mehrere Jahre an, so dass in der Regel nur alle 5 - 10 Jahre eine neue Nisthöhle entsteht. Als Höhlenbäume werden langschaftige, zumindest äußerlich gesunde Buchen mit einem Mindest-Bruthöhledurchmesser von ca. 40 cm gewählt. In Höhen zwischen 8 - 15 m zimmert der Schwarzspecht im astlosen Schaft, jedoch 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 (je nach Ausstattung mit Altbeständen und Totholz variiert die Größe von 160 - 900 ha/Brutpaar) halten sich die adulten Tiere das ganze Jahr über in der Nähe des Brutplatzes auf. Neben der Bruthöhle besitzen die Vögel in der Regel zusätzlich Schlafhöhlen (GLUTZ V. BLOTZHEIM & BAUER 1994).

In seinem Lebensraum benötigt der Schwarzspecht liegendes und stehendes Totholz, sowie hügelbauende und holzbewohnende Ameisenarten als Nahrungsgrundlage. Der Schwarzspecht bewohnt alle größeren Waldgebiete der borealen bis gemäßigten Zonen Eurasiens. Das Brutgebiet erstreckt sich von Nord-Spanien und dem westlichen Mitteleuropa bis hinauf nach Dänemark und Norwegen.

In seinem ursprünglichen Verbreitungsgebiet ist er ein Bewohner von nadelbaumdominiertem Taiga- oder Gebirgswald. In Bayern deckt sich sein Verbreitungsareal dagegen stark mit dem Vorkommen von Buchenbeständen, weshalb er im Tertiären Hügelland äußerst selten ist. Wälder werden bis in die montane Höhenstufe besiedelt. Der aktuelle Brutbestand in Bayern wird mit 6.500 bis 10.000 Brutpaaren angegeben (RÖDL et al. 2012).

Bei der Waldvogelkartierung im Jahr 2014 konnten in Hohenfels insgesamt 77 Brutpaare nachgewiesen werden, welche zu einem Großteil die erfassten Höhlenbaumkonglomerationen widerspiegeln. Einzelne Paare wurden in Waldbeständen beobachtet, in denen keine Höhlenbäume gefunden wurden. Insgesamt ergibt sich ein geschätzter Bestand von 80 bis 100 Brutpaaren (KNIPFER, schriftl. Mitt.) auf einer Fläche von rund 370 ha. Die Brutpaardichte liegt damit deutlich über der außerhalb des Übungsplatzes.

3.5.9.2 Bewertung

Habitatqualität

Die Habitatqualität für den Schwarzspecht ist in weiten Teilen des Übungsplatzes gut ausgeprägt. Bei den Brutvogelerfassungen im Jahr 2014 konnten insgesamt 343 Schwarzspechthöhlen im Platz aufgenommen werden. Diese sind relativ gleichmäßig verteilt, Schwerpunkte liegen in Buchenaltholzbeständen. Die Buche ist in Hohenfels auch die mit Abstand am häufigsten genutzte Baumart für die Anlage von Bruthöhlen. Bedingt durch starke Holzeinschläge nach der Übungsplatzerweiterung in den 1950er Jahren sind aber trotzdem viele Baumbestände noch nicht in einem für den Schwarzspecht günstigen Alter, weshalb hinsichtlich der Alterszusammensetzung noch Verbesserungsmöglichkeiten bestehen. Laut aktueller Forsteinrichtung (PATT 2015) liegt der Altbaumanteil (> 100 Jahre) auf dem Truppenübungsplatz derzeit bei ca. 35 %. Die Bewertung der Habitatqualität lautet A.

Populationszustand

Mit einem geschätzten Bestand von 80 - 100 Brutpaaren wird in Hohenfels eine sehr hohe Siedlungsdichte dieser Art erreicht. Dieser Teilpunkt wird mit A bewertet.

Beeinträchtigung

Die aktuellen Beeinträchtigungen sind größtenteils vernachlässigbar. Die Bewertung der Beeinträchtigungen lautet daher A.

Tabelle 3-62 Bewertung des Schwarzspechts auf Vogelschutzgebietsebene

Habitat	Ausprägung	WS*	Begründung
Strukturelle Ausstattung/ Größe und Kohärenz			
Schwarzspechthöh- dichte auf 5 – 10 % des potenziellen Bruthabita- tes	Die Anzahl von Schwarzspechthöh- len pro Hektar kön- nen nicht zuverlässig berechnet werden.	-	Es bestehen keine verlässlichen Daten über die realen Ausdehnungen der poten- tiellen Bruthabitate.
Anteil an Altbaumbe- ständen (ab 100 Jah- ren) = Def.: potenzielles Bruthabitat	Anteil an Altholzbe- ständen > 30 %	A	Laut aktueller Forsteinrichtung (PATT 2015) liegt der Anteil an Beständen > 100 Jahren bei rund 35 %.
Geschlossene Waldflä- chen	Teilflächen großflä- chig und kohärent > 1.500 ha.	A	Es existieren sehr große und zusammen- hängende Waldflächen.
Trend der potenziell besiedelbaren Fläche	In etwa gleichblei- bend.	B	Waldfläche gleichbleibend
Bewertung der Habitatqualität = A			
Population	Ausprägung	WS*	Begründung
Zustand der Population			
Siedlungsdichte im potenziellen Habitat/ innerhalb der Such- raumkulisse [Rev./100 ha]	> 0,5 Reviere / 100 ha.	A	Der in der Summe höhere Totholzanteil in den Wäldern im Vergleich zu außerhalb des Vogelschutzgebiets führt zu durch- schnittlich kleineren Revieren, so dass die Zahl der Brutpaare über 0,5 pro 100 Hek- tar liegt.
Bestandsentwicklung seit Gebietsausweisung	Deutlich zunehmend oder gleich bleibend bei überdurchschnittli- chen Dichtewerten > 120 %.	A	Die Dichtewerte sind dauerhaft über- durchschnittlich.
Bewertung der Population = A			
Beeinträchtigungen	Ausprägung	WS*	Begründung
Anthropogene Beein- trächtigungen (z. B. Entnahme von Höhlen- bäumen, früher Umtrieb von (Buchen-) Althöl- zern, Verlust von Tot- holz)	Vorhanden; langfristig ist jedoch keine er- hebliche Beeinträch- tigung der Lebens- raumqualität und des Brutbestandes er- kennbar.	A	-
Sonstige	Keine oder sehr ge- ringe.	A	Die militärische Nutzung scheint keinen negativen Einfluss auf die Art zu haben.
Bewertung der Beeinträchtigungen = A			

*WS=Wertstufe

Gesamtbewertung

Zusammengefasst wird der Erhaltungszustand mit A bewertet.

Tabelle 3-63 Bewertung des Schwarzspechtes auf Vogelschutzgebietsebene

Erhaltungszustand (SPA-Gebiet)	Gewichtung (%)	Bewertung (Datenstand 2014)
Habitatstrukturen	33	A
Populationszustand	33	A
Beeinträchtigungen	33	A
Gesamtbewertung	100	A

3.5.10 A246 Heidelerche (*Lullula arborea*)

3.5.10.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern 2 stark gefährdet
- Rote Liste Deutschland V Vorwarnliste
- Vogelschutzrichtlinie Anhang I
- BNatSchG s streng geschützt

Die Heidelerche ist ein Charaktervogel lichter, schütter bewachsener, steppenartiger Biotope mit offenem Boden. 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 (HÖLZINGER 1999). Als Vogelart armer Pionierstandorte kann sie Lebensräume nur für kurze Zeiträume besiedeln und ist immer wieder auf neue Sukzessionsflächen in frühen Entwicklungsphasen angewiesen.

Die Heidelerche ist eine auf Europa beschränkte Vogelart mit Schwerpunktverkommen in Süd-Ost-Europa und auf der iberischen Halbinsel. In Bayern kommt sie hauptsächlich in der nördlichen Landeshälfte, teilweise mit großen Verbreitungslücken vor. Schwerpunkte sind die Kiefernwaldgebiete auf Sand in Mittelfranken und der Oberpfalz, die Frankenalb und die Trockengebiete Unterfrankens.

Insgesamt sind seit den 1960er Jahren in großen Teilen der europäischen Verbreitungsgebiete, so auch in Bayern, starke Bestandesrückgänge zu beobachten. Als Hauptursache werden klimatische Faktoren und Habitatverluste angeführt. Der Bestand in Bayern wurde im Jahr 2000 auf 300 bis 400 Brutpaare geschätzt (BEZZEL et al. 2005). Eine neue Schätzung für den Zeitraum bis 2010 geht von 550 bis 850 Brutpaaren aus (RÖDL et al. 2012). Damit scheint zumindest gegenwärtig eine stabile Phase erreicht zu sein. Diese Bestandsangabe für Bayern schließt die Übungsplätze in der Oberpfalz und in Unterfranken ausdrücklich nicht ein.

Bei der letzten großflächigen Erfassung (2014) konnten im Übungsplatz 405 besetzte Reviere auf einer Fläche von rund 5.600 ha nachgewiesen werden (KNIPFER, schriftl. Mitt.). Diese verteilen sich nahezu gleichmäßig über den gesamten Platz und beinhalten Offenlandflächen, lichte Waldbestände und Waldsäume bzw. größere Waldlichtungen mit entsprechenden Strukturen in Form vegetationsarmer bzw. niedrigwüchsiger Berei-

che mit Einzelgehölzen als Singwarten. Schwerpunkt bilden die stärker beübten Bereiche, da hier die Strukturen (offene Bodenstellen, Einzelbäume, fließende Wald-Offenland-Übergangsbereiche) am besten ausgebildet sind. Aufgrund verstärkter einsetzender Übungstätigkeit zeigt der Bestand derzeit eine positive Entwicklung (2011: ca. 220 Brutpaare). Durch Freistellung von Kalkmagerrasen und verbuschten Offenlandflächen konnten sich ebenfalls einige Brutpaare wieder neu ansiedeln ([REDACTED]).

3.5.10.2 Bewertung

Habitatqualität

Heidelerchenhabitate in guter bis sehr guter Ausprägung sind nahezu überall im SPA-Gebiet zu finden. Die in den letzten Jahren verstärkte Manövertätigkeit (v. a. die Wiederverwendung von Kettenfahrzeugen) wirkt sich äußerst positiv aus - ist allerdings naturschutzfachlich weder lenkbar noch beeinflussbar. Die Teilflächen stehen in enger Verbindung zueinander, die strukturelle Ausstattung ist sehr gut. Die Habitatqualität wird klar mit A bewertet.

Populationszustand

Die Siedlungsdichte der Heidelerche ist sehr hoch, sie ist offensichtlich mit der Manövertätigkeit im Gelände positiv korreliert, welche die guten Habitatbedingungen ständig neu schafft. Zwischen 2011 und 2014 hatte sich aufgrund der verstärkten Übungen die Zahl der Brutpaare fast verdoppelt. Die Population wird aktuell mit A bewertet.

Beeinträchtigung

Abgesehen von zu vernachlässigenden Einzelverlusten von Bruten durch Wildtiere, Schafe oder Fahrzeuge sind keinerlei Beeinträchtigungen erkennbar, die Einfluss auf die Population haben. Auch dieser Punkt wird daher mit A bewertet.

Tabelle 3-64 Bewertungsschema der Heidelerche

Habitat	Ausprägung	WS*	Begründung
Strukturelle Ausstattung/ Größe und Kohärenz			
Strukturelle Ausstattung	Habitatstrukturen in sehr guter Ausprägung vorhanden.	A	Die notwendigen Strukturen für diese Art sind großräumig und in der Regel in guter bis sehr guter Ausprägung vorhanden.
Größe und Kohärenz der potenziell besiedelbaren Fläche im Vogelschutzgebiet	Teilflächen großflächig und kohärent >50 ha.	A	In den großen Talräumen und lichten Waldstrukturen ist die Art nahezu überall und flächendeckend zu finden.
Trend der potenziell besiedelbaren Fläche	Habitaterweiterung	A	Seit dem Zeitpunkt der vorletzten Aufnahme (2011) hat sich die Zahl der Brutpaare (nutzungsbedingt!) fast verdoppelt.
Bewertung der Habitatqualität = A			

Population	Ausprägung	WS*	Begründung
Zustand der Population			
Siedlungsdichte [BP/10 ha]	0,71 BP / 10 ha	A	Rund 400 BP verteilen sich auf etwa 5.600 ha geeigneter Habitate.
Bestandstrend	Zunehmende Tendenz, dies ist v. a. der militärischen Übung, aber auch einer gelenkten Beweidung geschuldet	A	Vor allem die Manövertätigkeit ist ausschlaggebend für den Habitatzustand und die Populationsdichte. Allerdings ist dieser Hauptfaktor naturschutzfachlich nicht beeinflussbar!
Bewertung der Population = A			
Beeinträchtigungen	Ausprägung	WS*	Begründung
Anthropogene Beeinträchtigungen der Vögel und ihrer Habitate	Es ist generell keine Beeinträchtigung der Lebensraumqualität und des Brutbestandes erkennbar	A	Auch wenn durch Manöverbetrieb gelegentlich eine Brut ge- oder zerstört wird, ist diese Nutzungsform der Hauptgrund der Existenz der Art im SPA-Gebiet.
Sonstige	Sehr geringe	A	Beeinträchtigungen von Brutten durch Rot- und Schwarzwild sowie Beweidung oder Fahrbetrieb sind punktuell möglich, dies sind jedoch nur Einzelfälle ohne erkennbaren Einfluss auf die Populationsentwicklung.
Bewertung der Beeinträchtigungen = A			

*WS=Wertstufe

Gesamtbewertung

Die Gesamtbewertung fällt mit A positiv aus.

Tabelle 3-65 Bewertung der Heidelerche auf Vogelschutzgebietsebene

Erhaltungszustand (SPA-Gebiet)	Gewichtung (%)	Bewertung (Datenstand 2014)
Habitatstrukturen	33	A
Populationszustand	33	A
Beeinträchtigungen	33	A
Gesamtbewertung	100	A

3.5.11 A255 Brachpieper (*Anthus campestris*)

3.5.11.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern 0 ausgestorben oder verschollen
- Rote Liste Deutschland 1 vom Aussterben bedroht
- Vogelschutzrichtlinie Anhang I
- BNatSchG s streng geschützt

Der Brachpieper bewohnt großflächige Trockenstandorte mit offenen, spärlich bewachsenen Flächen. Als Neststandort nutzt er etwas höhere Vegetationsstrukturen z. B. Zwergsträucher oder Grashorste. Typische Habitate sind Sandmagerrasen, Sandgruben, Brach- und Ruderalflächen oder Heiden. Seine Nahrung besteht aus Insekten, vor allem Käfer, Heuschrecken, Dipteren und Ameisen (KRÜGER 1989).

Der Brachpieper gilt als Brutvogel in Bayern als ausgestorben. Einzelpaare kamen bis etwa 2004 noch auf Sandheiden oder in Sandgruben im mittelfränkischen Becken und den Mainfränkischen Platten vor. Seither gibt es nur noch ganz einzelne und unregelmäßige Bruthinweise (KRANZ in BEZZEL et al. 2005).

Von dieser Art gibt es keine aktuellen Brutnachweise. Die letzten Bruthinweise durch rufende Männchen oder Pärchen stammen aus dem Jahr 2004 [REDACTED]. Sichere Brutnachweise liegen jedoch aus diesem Jahr nicht vor. Aktuell kommt die Art nicht mehr als Brutvogel in Hohenfels vor, allerdings können jährlich einige Einzelexemplare beim Durchzug beobachtet werden (KNIPFER, schriftl. Mitt.).

3.5.11.2 Bewertung

Da die Art seit mindestens 2004 weder im SPA-Gebiet noch in der Umgebung als Brutvogel nachgewiesen werden konnte, wird auf eine Bewertung verzichtet.

3.5.12 A307 Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*)

3.5.12.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern 1 vom Aussterben bedroht
- Rote Liste Deutschland 3 gefährdet
- Vogelschutzrichtlinie Anhang I
- BNatSchG s streng geschützt

Die Sperbergrasmücke bewohnt warme, trockene Standorte, die reich mit dichten, dornigen Hecken sowie Gebüsch und Einzelbäumen bestückt sind. Extensiv schafbeweidete Trocken- und Halbtrockenrasen am Rand von Laubwäldern sind typische Lebensräume in Bayern. Es werden niederschlagsarme Gebiete bevorzugt. Sperbergrasmücken ziehen im Winter nach Ostafrika.

Die Sperbergrasmücke ist vom östlichen Mitteleuropa bis nach Zentralsibirien verbreitet. Im westlichen Mitteleuropa tritt sie aber nur lokal und unregelmäßig als Brutvogel auf. Der europäische Bestand wird auf 230.000 bis 1,7 Mio. Brutpaare geschätzt mit einem Schwerpunkt in Russland. In Mitteleuropa brüten etwa 53.000 bis 96.000 Paare. In Deutschland sind Brandenburg und Mecklenburg relativ gut besiedelt, daneben ist die Art auch in Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen ein seltener aber regelmäßiger Brutvogel. In Bayern ist die Sperbergrasmücke am äußersten Westrand ihrer Verbreitung. Die Art zeichnet sich durch starke Bestandsschwankungen und Arealveränderungen aus, die wohl größtenteils auf witter-

rungsbedingte Ursachen zurückzuführen sind. Insgesamt scheinen die Populationen in Europa aber stabil zu sein (HÖLZINGER 1999, KLEIN in BEZZEL et al. 2005).

Bei der letzten großflächigen Erfassung dieser Art im Truppenübungsplatz im Jahr 2014 konnten 32 singende Männchen dieser Art registriert werden. Im Jahr 2008 konnten acht, 2012 sechs revieranzeigende Paare nachgewiesen werden, wobei in diesen Jahren nicht der gesamte Übungsplatz erfasst wurde. Zahlen aus der aktuellen Erfassung des Jahres 2017 bestätigen die Konstanz dieser Population; in diesem Jahr wurden ca. 35 - 40 singende Männchen erfasst. Weitere einzelne Männchen konnten nach 2014 im unmittelbaren Umfeld des Übungsplatzes Hohenfels nachgewiesen werden, welche aber zu dieser Population zählen.

Laut Atlas der Brutvögel in Bayern (RÖDL et al. 2012) ist die Art aktuell nicht mehr als Brutvogel gelistet. Somit stellt die Population im Truppenübungsplatz derzeit eine der beiden verbliebenen in Bayern dar. Die Daten aus dem Truppenübungsplatz Grafenwöhr bestätigen ebenfalls ein Reliktvorkommen dort, welches aber deutlich unter der Brutpaar-Zahl aus Hohenfels liegt. Die Verantwortung für den Erhalt der Sperbergrasmücke in beiden Vogelschutzgebieten ist daher sehr hoch.

Die Brutplätze stellen meist niedrigwüchsigerer, in nahem Kontakt zueinander stehende Gebüsche (v. a. Dornbüsche) in Offenlandbereichen dar. Gemieden werden höhere, mit Bäumen durchsetzte Hecken oder Feldgehölze bzw. größere flächige Verbuschungsstadien. Somit besiedelt die Art Lebensräume, die ein Sukzessionsstadium zwischen Offenlandflächen und Waldflächen darstellen und ohne entsprechende Nutzung (Manöverübungen mit schwerem Gerät) bzw. Maßnahmen (Beweidung durch Schafe oder Rotwild, Gehölzreduktion) dauerhaft nicht zu erhalten sind. Verbreitungsschwerpunkte liegen

(KNIPFER, schriftl. Mitt.).

3.5.12.2 Bewertung

Bisher existiert kein Bewertungsschema für die Sperbergrasmücke von Seiten des BayLfU & LWF. Eine Bewertung wurde nach den Kriterien der unten stehenden Tabelle vorgenommen.

Habitatqualität

Die Verteilung der Art im SPA-Gebiet ist nicht homogen, es gibt einige Schwerpunktgebiete mit sehr guter Ausstattung. Dazwischen befinden sich jedoch ebenfalls geeignete Lebensräume, so dass ein Austausch stattfinden kann. Durch großflächige Entbuschungsmaßnahmen des Militärs hat sich die Habitatfläche in der letzten Zeit vergrößert. Aktuell wird dieser Teilpunkt mit A bewertet. Es muss jedoch bedacht werden, dass die Habitatqualität direkt mit der militärischen Übungstätigkeit zusammenhängt, die nicht beeinflusst werden kann.

Populationszustand

Das SPA-Gebiet beherbergt die größte bayerische Restpopulation der Sperbergrasmücke. Die Individuenzahlen liegen nach aktuellem Wissen auf einem stabil hohen Niveau. Wie oben bereits erwähnt, hängt dieser Zustand jedoch von einem nicht kalkulierbaren Faktor ab. Wird die Beübung reduziert, so wie es bereits der Fall war, ist eine Verschlechterung der Situation vorhersehbar. Dieser Umstand führt zu der vorsichtigeren Bewertung B.

Beeinträchtigung

Aktuell sind keine Gefährdungen der Population erkennbar. Allein der Umstand dass Einzelverluste durch Wild, Beweidung oder Fahrbetrieb nicht ausgeschlossen werden können, führt zu einer Bewertung B.

Tabelle 3-66 Bewertungsschema der Sperbergrasmücke

Habitat	Ausprägung	WS*	Begründung
Strukturelle Ausstattung/ Größe und Kohärenz			
Strukturelle Ausstattung	Habitatstrukturen in guter Ausprägung vorhanden.	A	Die notwendigen Strukturen für diese Art sind kleinräumig, aber in der Regel in guter Ausprägung vorhanden.
Größe und Kohärenz der potenziell besiedelbaren Fläche im Vogelschutzgebiet	Teilflächen intermediär 10 bis 50 ha.	B	Die Vorkommen konzentrieren sich an einigen Stellen im Übungsplatz, geeignete Habitate mit hinreichender Ausdehnung liegen aber auch dazwischen.
Trend der potenziell besiedelbaren Fläche	Lebensraum hat sich durch verschiedene Maßnahmen etwas erhöht.	A	Vor allem durch massive und großräumige Entbuschungsmaßnahmen seitens des Militärs (Geländeunterhalt) wurden in den letzten Jahren bereits bestehende lockere Heckengebiete in gut besonntem, eher magerem Grünland wieder hergestellt.
Bewertung der Habitatqualität = A			
Population	Ausprägung	WS*	Begründung
Zustand der Population			
Anzahl Brutpaare	> 30 Brutpaare Gesamtbestand .	A	Regelmäßiger Brutvogel mit über 30 Brutpaaren pro Jahr.
Bestandstrend	Bestand in letzter Zeit konstant.	B	In Jahren mit ungünstigen Witterungsbedingungen können isolierte und kleine Teilpopulationen komplett erlöschen, aber die Individuenzahl reicht derzeit aus, um Brutverluste eines Jahres auffangen zu können.
Bewertung der Population = B			
Beeinträchtigungen	Ausprägung	WS*	Begründung
Anthropogene Beeinträchtigungen der Vögel und ihrer Habitate	Es ist aktuell keine deutliche Beeinträchtigung der Lebensraumqualität und des Brutbestandes erkennbar.	A	Der Erhalt der Bruthabitate ist positiv mit der Intensität des militärischen Fahrbetriebs korreliert, allerdings kann dieser Faktor naturschutzfachlich nicht beeinflusst werden.
Sonstige	Geringe	B	Beeinträchtigungen von Bruten durch Schafe, Rot- und Schwarzwild sowie durch militärische Übung sind punktuell möglich.
Bewertung der Beeinträchtigungen = B			

*WS=Wertstufe

Gesamtbewertung

Zusammenfassend lautet die Bewertung des Erhaltungszustands B.

Tabelle 3-67 Bewertung der Sperbergrasmücke auf Vogelschutzgebietsebene

Erhaltungszustand (SPA-Gebiet)	Gewichtung (%)	Bewertung (Datenstand 2017)
Habitatstrukturen	33	A
Populationszustand	33	B
Beeinträchtigungen	33	B
Gesamtbewertung	100	B

3.5.13 A320 Zwergschnäpper (*Ficedula parva*)

3.5.13.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern: 2 stark gefährdet
- Rote Liste Deutschland V Vorwarnliste
- Vogelschutzrichtlinie Anhang I
- BNatSchG s streng geschützt

Das Areal des Zwergschnäppers erstreckt sich von den Alpen und vom östlichen Mitteleuropa östlich bis Zentralrussland. Die Art ist in den Alpen und im Bayerischen Wald regional, in Nordbayern lokal verbreitet. Das Brutareal hat sich seit dem Erfassungszeitraum von 1996 - 1999 verkleinert. Mit Ausnahme der Allgäuer Alpen existieren in allen Teilen der bayerischen Alpen Brutvorkommen. Die aktuelle Bestandsschätzung für Bayern liegt bei 140 - 250 Brutpaaren (RÖDL et al. 2012).

Zwergschnäpper brüten in hochstämmigen Altbeständen naturnaher Laub- und Mischwälder. Die Tiere sind Höhlen- und Nischenbrüter, Nistplätze finden sich in Rindenspalten, ausgefaulten oder ausgebrochenen Nischen, Specht- oder Halbhöhlen von Bäumen. Die Brutorte liegen besonders an schattigen Stellen und in Bereichen hoher Luftfeuchtigkeit, z. B. in Schluchten oder in Gewässernähe. Ob die Vorkommen streng an Buchenbestände gebunden sind, ist nicht endgültig belegt. Wichtig scheint vor allem eine reiche vertikale Struktur mit ausreichend Raum im Kronenbereich für kurze Jagdflüge (HÖLZINGER 1997).

Im Truppenübungsplatz Hohenfels konnten in den letzten Jahren immer wieder singende Zwergschnäpper in urwaldartigen Buchenwaldbeständen nachgewiesen werden. Es gelangen auch Brutnachweise mit fütternden Alttieren. Dennoch tritt die Art nur in den allerbesten, extrem totholz- und höhlenreichen Waldbeständen [REDACTED]

[REDACTED] auf. Gelegentlich wurden singende Männchen auch [REDACTED]

[REDACTED] beobachtet. Die sehr konkurrenzschwache Art kann nur in sehr höhlenbaumreichen Beständen dem Druck vieler weiterer Arten standhalten, welche dieselben Quartiere besiedeln. Die bisherigen Fundstellen befinden sich in den wertvollsten Alt- und Höhlenbaumbeständen im SPA-Gebiet. Als Habitat eignet sich der gesamte Anteil der Velburger Kuppenalb im Truppenübungsplatz mit ihren Altbuchenbeständen besonders gut.

3.5.13.2 Bewertung

Im SPA-Gebiet fanden keine regelmäßigen Erfassungen der Art statt. Der aktuelle Wissensstand ist 2011, in den Jahren zuvor wurden nur gelegentliche Beibeobachtungen notiert.

Habitatqualität

Die Verteilung der Art im SPA-Gebiet ist auf einige wenige Schwerpunktgebiete mit sehr guter Ausstattung beschränkt. Bevorzugt tritt die Art in totholzreichen Wäldern auf, im Truppenübungsplatz wird der Mangel an Altbeständen durchaus durch „Beschussholz“ mittleren Alters kompensiert. Solche Habitate sind in guter Ausstattung über das SPA-Gebiet verteilt. Die Teilbewertung lautet B.

Populationszustand

Es fehlen belastbare Daten über längere Zeiträume. Fest steht aber, dass die Bestandsdichte der Art sehr gering ist. Der Zustand der Population muss daher mit C bewertet werden.

Beeinträchtigung

Es sind keine akuten Gefährdungen der Population erkennbar. Da jedoch Gefährdungen durch Forstarbeiten oder militärischen Übungsbetrieb nicht ausgeschlossen werden können, lautet die Bewertung B.

Tabelle 3-68 Bewertungsschema des Zwergschnäppers

Habitat	Ausprägung	WS*	Begründung
Strukturelle Ausstattung/ Größe und Kohärenz			
Strukturelle Ausstattung	Habitatstrukturen nahezu vollständig vorhanden	B	Die notwendigen Strukturen für diese Art sind in der Regel in guter Ausprägung vorhanden.
Größe und Kohärenz der potenziell besiedelbaren Fläche im Vogelschutzgebiet	Teilflächen intermediär 10 bis 50 ha.	B	Die Vorkommen konzentrieren sich an einigen Stellen im Übungsplatz, geeignete Habitate mit hinreichender Ausdehnung liegen aber auch dazwischen.
Trend der potenziell besiedelbaren Fläche	in etwa gleich bleibend	B	Vor allem durch massive und großräumige Entbuschungsmaßnahmen seitens des Militärs (Geländeunterhalt) wurden in den letzten Jahren lockere Heckengebiete in gut besonntem, eher magerem Grünland wieder hergestellt.
Bewertung der Habitatqualität = B			
Population	Ausprägung	WS*	Begründung
Zustand der Population			
Siedlungsdichte (BP/10ha)	< 0,1	C	Sehr geringe Bestandsdichte..
Bestandstrend	-	-	Mangels ausreichender Datenlinien sind hierzu keine Aussagen möglich.
Bewertung der Population = C			
Beeinträchtigungen	Ausprägung	WS*	Begründung
Anthropogene Beeinträchtigungen der	Vorhanden; langfristig ist jedoch keine er-	B	Beeinträchtigungen von Brutten sind punktuell möglich.

Habitat	Ausprägung	WS*	Begründung
Vögel und ihrer Habitate	hebliche Beeinträchtigung der Lebensraumqualität und des Brutbestandes erkennbar		
Sonstige	Geringe	B	-
Bewertung der Beeinträchtigungen = B			

*WS=Wertstufe

Gesamtbewertung

Zusammenfassend lautet die Bewertung des Erhaltungszustands B.

Tabelle 3-69 Bewertung des Zwergschnäppers auf Vogelschutzgebieteebene

Erhaltungszustand (SPA-Gebiet)	Gewichtung (%)	Bewertung (Datenstand 2017)
Habitatstrukturen	33	B
Populationszustand	33	C
Beeinträchtigungen	33	B
Gesamtbewertung	100	B

3.5.14 A338 Neuntöter (*Lanius collurio*)

3.5.14.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern: V Vorwarnliste
- Rote Liste Deutschland -
- Vogelschutzrichtlinie Anhang I
- BNatSchG -

Der Neuntöter besiedelt halboffene und offene Landschaften mit Hecken, Büschen, Feldgehölzen und naturnahen Waldrändern. Er brütet gerne in Dornensträuchern und dichten Hecken, als Jagdsitz 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. Für Bayern werden aktuell 10.500 - 17.500 Brutpaare angegeben (RÖDL et al. 2012).

Der Neuntöter ist auf allen Offenlandflächen des Übungsplatzes mehr oder weniger häufig als Brutvogel anzutreffen. Dabei können lokal sehr hohe Populationsdichten auftreten, in anderen Teilbereichen dagegen können die Brutpaardichten deutlich niedriger sein. Die Verbreitungsschwerpunkte variieren von Jahr zu Jahr sehr stark. Besiedelt werden einerseits die typischen Heckenlandschaften, andererseits aber auch offene Graslandschaften mit Einzel-

gehölzen. In geschlossenen Heckenbeständen tritt die Art dagegen so gut wie nicht auf. Grundvoraussetzung ist das Vorhandensein einer Brutmöglichkeit und offener magerer oder extensiver Wiesen als Nahrungshabitat. Selbst in sehr gehölzarmen Offenlandbereichen findet die Art meist genügend Brutmöglichkeiten. So konnte z. B. nach starken Entbuschungsmaßnahmen im Bereich um [REDACTED] kein Rückgang der Art festgestellt werden. Dass der Neuntöter auf Entbuschungsmaßnahmen nicht negativ reagieren muss, belegen auch Daten aus anderen Gebieten (STOOS et al. 2017). Wesentlich ist die Existenz ausreichender Nahrungshabitate in Form kurzrasigen Magergrünlands.

Die Anzahl der Brutpaare unterliegt über die Jahre hinweg natürlichen Schwankungen, die mit den Brutergebnissen in den Vorjahren, der Witterung im April / Mai sowie der Mäusedichte und weiteren Faktoren zusammenhängen. Bei der Brutvogelerfassung 2014 konnten mindestens 808 Reviere nachgewiesen werden. Der derzeitige Bestand dürfte sich somit im Bereich zwischen 800 und 1.000 Brutpaaren bewegen (KNIPFER, schriftl. Mitt.). Der Truppenübungsplatz Hohenfels stellt daher ein wichtiges Populationsreservoir für Bayern dar.

3.5.14.2 Bewertung

Habitatqualität

Der weitaus größte Teil des Offenlandes ist in gutem bis sehr gutem Eignungszustand für den Neuntöter. Die Lebensräume sind über die Talzüge gut vernetzt. Unterbleibt die derzeit ideale Nutzung durch die militärischen Übungen bzw. werden Offenlandflächen nicht gepflegt, ist die natürliche Sukzession sehr schnell und durch Bildung von Grasfilz bzw. flächiger Verbuschung würde die Qualität verringert. Da dies derzeit nur lokal und eher kleinräumig gegeben ist, lautet die Bewertung des Habitatzustandes A.

Populationszustand

Abgesehen von natürlichen Bestandsschwankungen ist der Neuntöter mit sehr hoher Konstanz im SPA-Gebiet vertreten. Die Anzahl der Reviere ist hoch, die Brutpaardichte liegt jedoch im mittleren Bereich. Die Teilbewertung lautet daher B.

Beeinträchtigung

Es sind keine Beeinträchtigungen für die Art erkennbar. Dieser Punkt muss daher mit A bewertet werden.

Tabelle 3-70 Bewertungsschema des Neuntötters

Habitat	Ausprägung	WS*	Begründung
Strukturelle Ausstattung/ Größe und Kohärenz			
Strukturelle Ausstattung	Habitatstrukturen vollständig, in sehr guter Ausprägung und Verteilung vorhanden.	A	Weite Teile des Offenlands stellen günstige bis ideale Habitate für die Art dar.
Größe und Kohärenz der potenziell besiedelbaren Fläche im Vogelschutzgebiet	Habitate sind großflächig und sehr gut vernetzt vorhanden.	A	Die Wald-Offenlandverteilung erlaubt eine zusammenhängende Besiedlung des gesamten Vogelschutzgebiets außerhalb der Waldflächen.

Dynamik / Veränderungen durch natürliche Prozesse	Habitats und Strukturen werden durch natürliche Prozesse verringert.	B	Viele Offenlandflächen und Waldrandlagen sukzedieren mit Gehölzen, niederrwüchsiges Grasland verwandelt sich stellenweise durch Unternutzung in hochwüchsiges Grasland.
Bewertung der Habitatqualität = A			
Population	Ausprägung	WS*	Begründung
Zustand der Population			
Anzahl Reviere im Vogelschutzgebiet	> 50 Reviere	A	Der Bestand wird auf 800 - 1.000 Brutpaare geschätzt.
Siedlungsdichte pro 10 Hektar potenziellen Habitats	0,5 bis 3 BP / 10 ha	B	mindestens 800 bis maximal 1000 BP verteilen sich auf etwa 5.000 ha geeigneter Habitats, das ergibt durchschnittlich 1,8 BP / 10 ha.
Bestandstrend	Bestand ist +/- stabil	B	Eine deutliche Bestandsabnahme konnte seit etwa 20 Jahren nicht festgestellt werden.
Bewertung der Population = B			
Beeinträchtigungen	Ausprägung	WS*	Begründung
Gefährdungen und Störungen der Vögel und ihrer Habitats	Keine erheblichen erkennbar.	A	Die derzeitige Nutzung stellt keine Gefährdung oder Störung dar, selbst wenn einzelne Bruten gelegentlich verloren gehen sollten.
Bewertung der Beeinträchtigungen = A			

*WS=Wertstufe

Gesamtbewertung

Insgesamt befindet sich die Art in einem sehr guten Erhaltungszustand. Die Gesamtbewertung lautet daher A.

Tabelle 3-71 Bewertung des Neuntötters auf Vogelschutzgebietsebene

Erhaltungszustand (SPA-Gebiet)	Gewichtung (%)	Bewertung (Datenstand 2014)
Populationszustand	33	A
Habitatsstrukturen	33	B
Beeinträchtigungen	33	A
Gesamtbewertung	100	A

3.5.15 A708 Wanderfalke (*Falco peregrinus*)

3.5.15.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern -
- Rote Liste Deutschland -
- Vogelschutzrichtlinie Anhang I
- BNatSchG s streng geschützt

Das ursprünglich weitgehend kosmopolitische Areal des Wanderfalcken umfasst mit größeren Lücken ganz Europa. In Bayern ist der Wanderfalke zerstreut verbreitet. Das Brutareal hat sich seit den Jahren 1996-99 stark vergrößert. Klassische Schwerpunkte sind das unterfränkische Maintal, die Frankenalb und die Alpen. In den letzten Jahren werden vermehrt Bruten zwischen den Verbreitungszentren, v. a. auch auf Bauwerken registriert. Die aktuelle Bestandsschätzung liegt deutlich über jener von 1996-99 und belegt eine starke Bestandszunahme. Außerhalb der Alpen kann heute von über 150 Paaren ausgegangen werden. Insgesamt wird der bayerische Brutbestand mit derzeit 210 - 230 Brutpaaren vermutlich noch unterschätzt.

Wanderfalcken leben zur Brutzeit in unterschiedlichen Lebensräumen, die von strukturreichen Kulturlandschaften über Siedlungen bis zu ausgedehnten Waldungen reichen. Vor allem Flusstäler werden wegen natürlicher Brutplätze und gutem Nahrungsangebot besiedelt. Als Nistplatz werden in Bayern Bänder oder Nischen (im Alpenraum auch ehemalige Steinadler- oder Kolkkrabennester) in Felswänden ab 30 m Höhe genutzt, bei Mangel aber auch kleine, nur wenige Meter hohe Felsen [REDACTED].

Im Übungsplatz ist der Wanderfalke erst seit ca. 2000 als Brutvogel nachgewiesen. Aktuell kommen im SPA-Gebiet zwei bis max. vier Brutpaare vor (KNIPFER, schriftl. Mitt.).

3.5.15.2 Bewertung

Habitatqualität

Geeignete Felsformationen finden sich vor allem an den Randgehängen des SPA-Gebietes [REDACTED] aber auch im Inneren des Truppenübungsplatzes wurden durch Pflegemaßnahmen Brutmöglichkeiten eröffnet [REDACTED]. Die Bereiche werden regelmäßig kontrolliert und bei Bedarf durch Entbuschung wieder in einen guten Zustand versetzt. Die Habitatqualität wird daher mit A bewertet.

Populationszustand

Seit dem Jahr 2000 brüten im Truppenübungsplatz mindestens zwei bis drei Brutpaare, möglicherweise gesellt sich gelegentlich auch ein viertes Paar dazu. Mit dieser Anzahl wäre das Maximum für das SPA-Gebiet erreicht. In der Regel ist mindestens eine Brut pro Jahr erfolgreich. Auch dieser Punkt wird daher mit A eingestuft.

Beeinträchtigung

Direkte Beeinträchtigungen der Habitats können nahezu ausgeschlossen werden. Einige der Brutnischen können prinzipiell von Raubsäugetieren erreicht werden, auch wenn eine Gefährdung dadurch bislang noch nicht belegt wurde. Nicht auszuschließen sind an manchen Brutstellen im Zentralbereich des Truppenübungsplatzes Störungen durch militärische Übungen, z. B. Hubschraubermanöver vor oder über den Horststellen. Diese Teilbewertung ist daher B.

Tabelle 3-72 Bewertungsschema des Wanderfalken

Habitat	Ausprägung	WS*	Begründung
Strukturelle Ausstattung/ Größe und Kohärenz			
Brutplatz	Verfügbarkeit einer oder mehrerer störungsfreier, optimaler Brutnischen.	A	Vor allem nach Felsfreistellungsmaßnahmen wurden an mehreren Stellen gute Brutnischen geschaffen.
Bewertung der Habitatqualität = A			
Population	Ausprägung	WS*	Begründung
Zustand der Population			
auf Gebietsbene	Erfolgreiche Bruten	A	Pro Jahr war zumindest in der letzten Zeit mindestens ein Brutpaar erfolgreich.
Bewertung der Population = A			
Beeinträchtigungen	Ausprägung	WS*	Begründung
Beeinträchtigungen des Bruthabitats	sind von geringfügiger Auswirkung, gefährden nicht den Brutbestand	A	Die bekannten Brutorte sind in gutem Zustand und werden in regelmäßigen Abständen gepflegt (Entbuschungen).
Störungen und Gefährdungen der Vögel	sind nur in geringem Umfang erkennbar. Ohne Auswirkung auf Brutplatzbesetzung und Bruterfolg	B	Es besteht nahezu keine Gefährdung durch Menschen oder Raubsäugetiere, punktuelle Beeinträchtigungen können jedoch nicht ausgeschlossen werden.
Die schlechtere Bewertung wird übernommen			
Bewertung der Beeinträchtigungen = B			

*WS=Wertstufe

Gesamtbewertung

Insgesamt kann von einem günstigen Erhaltungszustand der Population und der Habitats des Wanderfalken ausgegangen werden. Die Gesamtbewertung lautet daher A.

Tabelle 3-73 Bewertung des Wanderfalken auf Vogelschutzgebietsebene

Erhaltungszustand (SPA-Gebiet)	Gewichtung (%)	Bewertung (Datenstand 2017)
Habitatstrukturen	33	A
Populationszustand	33	A
Beeinträchtigungen	33	B
Gesamtbewertung	100	A

3.6 Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind

Zusätzlich zu den im Standard-Datenbogen genannten Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie wurden im Gebiet nachfolgende Arten kartiert:

- A229 Eisvogel (*Alecdo atthis*)
- A379 Ortolan (*Emberiza hortulanus*)

Für Spezies, die nicht auf dem SDB stehen, wird keine Bewertung aufgeführt.

3.6.1 A229 Eisvogel (*Alecdo atthis*)

Kurzcharakterisierung und Bestand

- | | | |
|--------------------------------|---|------------------|
| ○ Rote Liste Bayern | 3 | gefährdet |
| ○ Rote Liste Deutschland | - | |
| ○ Vogelschutzrichtlinie Anhang | I | |
| ○ BNatSchG | s | streng geschützt |

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 senkrechte oder überhängende Abbruchkanten mit mind. 50 cm Höhe und Substrat, das die Anlage einer Niströhre erlaubt. Dies sind i. d. R. Steilufer und Prallhänge (REINSCH in BEZZEL et al. 2005). 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.

Das Areal der etwa sieben Unterarten des Eisvogels reicht von Westeuropa nach Osten bis Sachalin und Japan unter Aussparung der asiatischen Trockengebiete. Nach Süden zieht es sich von Nordwest-Afrika bis Indien, Taiwan und in Inselform bis Melanesien. Schwergewicht in Mitteleuropa bilden die Beckenlandschaften und Fluss- und Stromtäler der Mittelgebirge.

Auf extrem kalte Winter reagiert die Art mit starken Bestandsrückgängen (Nahrungsmangel durch zugefrorene Gewässer). Im Jahrhundertwinter 1962/63 brach die deutsche Population z. B. fast völlig zusammen (Mortalitätsrate von 80 - 95 %). Seit den 70er Jahren kann jedoch wieder eine Bestandserholung festgestellt werden. Der bayerische Bestand umfasst derzeit zwischen 1600 und 2.200 Brutpaare (RÖDL et al. 2012).

Der Eisvogel tritt in Hohenfels nur am [REDACTED] als ziemlich regelmäßiger Brutvogel auf. Das begrenzte Habitat reicht allerdings nur für ein Brutpaar. Der Bachlauf im Nordwesten des SPA-Gebietes bietet an einigen Stellen günstige Brutmöglichkeiten in Steilwänden,

welche es zu erhalten gilt. Der gesamte Bachlauf selbst dient dabei als gutes Jagdhabitat. Gelegentlich wird die Art auch außerhalb dieses Lebensraums, z. B. an Regentrüchhaltebecken, angetroffen. Dort tritt sie aber nur als Gast auf (KNIPFER, schriftl. Mitt.).

3.6.2 A379 Ortolan (*Emberiza hortulanus*)

Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern 1 vom Aussterben bedroht
- Rote Liste Deutschland 3 gefährdet
- Vogelschutzrichtlinie Anhang I
- BNatSchG s streng geschützt

Das Bruthabitat des Ortolans in Bayern sind strukturreiche Landwirtschaftsflächen, meistens Felder mit Getreide- oder Hackfruchtanbau. Er besiedelt aber nur solche Flächen, die er von Bäumen aus erreichen kann. Deshalb kommt er nur an Waldrändern, Streuobstäckern sowie Baumreihen oder anderen Gehölzen vor, die er sowohl als Singwarte als auch zur Nahrungssuche nutzt. Die Nahrungssuche setzt er auch am Boden fort, denn er frisst neben Insekten (v. a. zur Brutzeit) auch Sämereien, Körner und Pflanzenteile. Sein Nest legt er direkt am Boden an, weshalb er trockene, durchlässige Böden zum Schutz vor Staunässe bevorzugt. Die Vegetation muss bei der Ankunft der Weibchen im Frühjahr schon genügend Deckung bieten (HÖLZINGER 1997).

Der Bestand des Ortolans nimmt seit Jahren beständig ab. Durch flurbereinigende Maßnahmen wie den Wandel von kleinen Anbauflächen zu großen Schlägen, dem Verlust von Streuobstwiesen, Hecken und Einzelbäumen, sowie von Feldrainen sind viele Gebiete für den Ortolan unbewohnbar geworden. Weitere Gefährdungsursachen sind der Wegfall weiterer Strukturen in der Flur, z. B. von unbefestigten Wirtschaftswegen sowie ein verringertes Nahrungsangebot durch vermehrten Einsatz von Pestiziden. Die genannten Strukturen sind zum größten Teil in großflächigen aktiven Manöverübungsplätzen wie Hohenfels noch erhalten. Pestizide kamen hier nie zum Einsatz, weshalb die Nahrungsgrundlage optimal wäre.

Der Ortolan konnte 2004 [REDACTED] mit je einem singenden Männchen festgestellt werden (KNIPFER, schriftl. Mitt.). Somit könnte dieser als gelegentlicher Brutvogel auftreten.

3.7 Zugvogelarten nach Artikel 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie

Die Zugvogelarten nach Artikel 4(2) der Vogelschutzrichtlinie, die im SPA-Gebiet brüten, sind entsprechend ihrer bevorzugten Bruthabitate in Gruppen eingeteilt. Der gegenwärtige Erhaltungszustand dieser Zugvogelarten korreliert weitgehend mit der Ausbildung bzw. den Veränderungen der wesentlichen Bruthabitate.

Die angegebenen Anzahlen der Brutpaare im Vogelschutzgebiet beruhen auf Erfassungen oder Schätzungen, die auf Daten von Vogelerhebungen der letzten Jahre basieren. Liegen keine gezielten Erfassungen vor, ist dies im Text erläutert.

Der Erhaltungszustand (EHZ) stellt eine Gesamtbewertung dar, die gutachterlich erstellt wurde, ohne Einzelbewertungen zu Population, Habitat und Beeinträchtigungen zu ermitteln. Die gutachterliche Beurteilung berücksichtigt trotzdem Faktoren wie Größe der Population, Zustand und Größe der Habitate sowie Beeinträchtigungen. Die Einschätzungen beruhen auf Mitteilungen von G. KNIPFER.

Zum Zeitpunkt der Erstfassung des Fachgrundlagenteils (Stand 2004) waren noch keinerlei Zugvögel in den SDB aufgenommen worden. Seit 2016 sind nun 18 Zugvogelarten gelistet:

- A099 Baumfalke (*Falco subbuteo*)
- A113 Wachtel (*Coturnix coturnix*)
- A142 Kiebitz (*Vanellus vanellus*)
- A153 Bekassine (*Gallinago gallinago*)
- A155 Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*)
- A207 Hohltaube (*Columba oenas*)
- A210 Turteltaube (*Streptopelia turtur*)
- A233 Wendehals (*Jynx torquilla*)
- A256 Baumpieper (*Anthus trivialis*)
- A257 Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)
- A271 Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*)
- A274 Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)
- A275 Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)
- A276 Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*)
- A337 Pirol (*Oriolus oriolus*)
- A653 Raubwürger (*Lanius excubitor*)
- A726 Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)
- A746 Grauammer (*Miliaria calandra*)

Auch diese Arten werden mit einer Kurzcharakterisierung beschrieben und erhalten in der Regel eine ausführliche Einzelbewertung zu Population, Habitat und Beeinträchtigung. Diese basieren entweder ebenfalls auf den Bewertungsschemata des Bayer. LfU oder der LWF oder werden, sofern ein vorgegebenes Schema der beiden Institutionen nicht vorliegt, gutachterlich hergeleitet. In einigen Fällen existieren keine Brutnachweise von Arten. Wenn diese über die letzten Jahre hinweg durchgängig der Fall war und/oder geeignete natürliche Lebensräume fehlen, wurde auf eine Bewertung des Erhaltungszustandes verzichtet. Die Kurzbeschreibung dieser Arten wurde dennoch aufgeführt, da aus dieser meistens der Grund für das Fehlen hervorgeht.

3.7.1 A099 Baumfalke (*Falco subbuteo*)

3.7.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern: -
- Rote Liste Deutschland 3 gefährdet
- Vogelschutzrichtlinie Anhang -
- BNatSchG s streng geschützt

Das Areal des Baumfalcken erstreckt sich von Nordafrika, Spanien, Frankreich und England bis Ostasien. Mit Ausnahme der Alpen und Teilen des Ostbayerischen Mittelgebirges ist der Baumfalke über ganz Bayern lückenhaft verbreitet. Die Anzahl besetzter Raster hat sich im Vergleich zum Erfassungszeitraum 1996 - 1999 deutlich vergrößert. In allen Landesteilen gibt es einige Raster, auf denen die Brutvorkommen nicht mehr bestätigt werden konnten, daneben gibt es aber auch zahlreiche neu besetzte Raster.

Lokale und regionale Bestände schwanken sehr, wohl eine Folge hoher räumlicher Dynamik, denn einzelne Brutplätze sind - wahrscheinlich wegen der Abhängigkeit vom Angebot geeigneter Nester - selten mehrere Jahre hintereinander besetzt. Hinzu kommen offenbar Bestandsschwankungen in größerem Rahmen, die möglicherweise mit der Sommerwitterung in Verbindung zu bringen sind.

Die aktuelle Bestandsschätzung für Bayern liegt mit 1.100 - 1.300 Brutpaaren fast doppelt so hoch wie jene aus dem Zeitraum 1996 - 1999, jedoch sind Bestandstrends aufgrund geringer Dichten schwierig zu ermitteln (RÖDL et al. 2012). Dennoch kann für Bayern ein stabiler bis zunehmender Bestand angenommen werden.

Brutplätze sind Gehölzränder oder Lichtungen in Altholzbeständen, kleine Gehölze und auch einzeln stehende hohe Bäume; freier Anflug ist wichtig. Entscheidend ist aber das Angebot von alten Nestern (meist von Krähen). Die Neststandorte sind oft ungleichmäßig über größere Flächen verteilt, können aber auch nur wenige hundert Meter voneinander entfernt sein. Die Nähe von offenen Flächen wird bevorzugt, vor allem über Ödland, Mooren, Feuchtgebieten und an Gewässern liegen die wichtigsten Jagdgründe nach Insekten und Singvögeln. Die Jagdgebiete können bis zu 5 km von den Brutplätzen entfernt liegen (BEZZEL in BEZZEL et al. 2005).

Der Baumfalke tritt im SPA-Gebiet regelmäßig, aber nur als sporadischer Brutvogel auf. Die Anzahl der Brutpaare schwankt jährlich und dürfte sich zwischen drei und zehn bewegen (KNIPFER, schriftl. Mitt.). Gerne werden Kieferngehölze als Brutplatz aufgesucht. Als Lebensraum dienen Offenlandflächen mit Feldgehölzen. Die Art kann im gesamten Truppenübungsplatz als Brutvogel auftreten.

3.7.1.2 Bewertung

Habitatqualität

Für den Baumfalcken bietet der Truppenübungsplatz Hohenfels gute bis sehr gute Habitatbedingungen. Sowohl Brut- als auch Nahrungshabitate sind in guter Qualität überall im Gebiet verteilt zu finden. Dieser Teilpunkt wird daher mit A bewertet.

Populationszustand

Die Art wird regelmäßig als Brutvogel im SPA-Gebiet registriert. Die Bestandsdichte ist stark schwankend, auf das Gesamtgebiet gesehen ist die Dichte eher niedrig. Der Populationszustand wird gutachterlich mit B bewertet.

Beeinträchtigung

Es sind keine Beeinträchtigungen bekannt, die sich negativ auf den Erhaltungszustand der Art auswirken. Allerdings können Störungen nicht ausgeschlossen werden. In Jahren mit sehr geringer Bestandsdichte kann dies unter Umständen eine starke Beeinträchtigung des Bruterfolgs der Population darstellen. Dieser Punkt wird daher mit B eingestuft.

Mangels eines anwendbaren Bewertungsschemas und wegen der ohnehin gutachterlich vorzunehmenden Einstufung wird auf eine tabellarische Darstellung der Einzelbewertungen verzichtet.

Gesamtbewertung

Bei einer Gleichgewichtung aller drei Einzelbewertungen lautet die gutachterliche Einschätzung des Erhaltungszustandes B.

Tabelle 3-74 Bewertung des Baumfalken auf Vogelschutzgebietsebene

Erhaltungszustand (SPA-Gebiet)	Gewichtung (%)	Bewertung (Datenstand 2017)
Habitatstrukturen	33	A
Populationszustand	33	B
Beeinträchtigungen	33	B
Gesamtbewertung	100	B

3.7.2 A113 Wachtel (*Coturnix coturnix*)

3.7.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern: 3 gefährdet
- Rote Liste Deutschland V Vorwarnliste
- Vogelschutzrichtlinie Anhang -
- BNatSchG b besonders geschützt

Das Areal der Wachtel erstreckt sich vom Mittelmeerraum und Westeuropa, mit Ausnahme Nordeuropas, nach Osten bis zum Baikalsee. Die Art ist in Bayern lückig verbreitet. Im Vergleich zum Erfassungszeitraum 1996 - 1999 hat der Anteil besetzter Quadranten leicht zugenommen.

Die Wachtel brütet in der offenen Kulturlandschaft auf Flächen mit einer relativ hohen Krautschicht, die ausreichend Deckung bietet, aber auch mit Stellen schütterer Vegetation, die das

Laufen erleichtert. Wichtige Habitatbestandteile sind Weg- und Ackerraine sowie unbefestigte Wege zur Aufnahme von Insektennahrung und Magensteinen. Besiedelt werden Acker- und Grünlandflächen, auch Feucht- und Nasswiesen, Niedermoore oder Brachflächen. Regional werden rufende Hähne überwiegend aus Getreidefeldern, seltener aus Kleefeldern gehört. Intensiv genutzte Wirtschaftswiesen spielen wegen ihrer Mehrschürigkeit kaum eine Rolle. Kennzeichnend für die Wachtel sind auffallende jährliche Schwankungen des Bestandes, aber auch eine hohe Dynamik der Verteilung rufender Männchen. Langfristig gibt es daher viele unregelmäßige Vorkommen oder lokale Bestandsunterschiede, wodurch eine exakte Erfassung erschwert wird (BÖNISCH in BEZZEL et al. 2005).

Die aktuelle Bestandsschätzung für Bayern mit 4.900 - 8.000 Brutpaaren liegt innerhalb derjenigen aus dem Zeitraum 1996 - 1999 (RÖDL et al. 2012). Im Zuge der aktuellen Intensivierung der Landwirtschaft durch den verstärkten Anbau von Energiepflanzen muss nach einer Bestandserholung seit den 1990er Jahren wieder mit Bestandsrückgängen gerechnet werden.



Abb. 15: Lebensraum der Wachtel im Südosten des Truppenübungsplatzes

Im Truppenübungsplatz Hohenfels hat bisher keine flächendeckende Erfassung der Wachtel stattgefunden. Diese wurden im Zuge der Brutvogelerfassungen nur als Beibeobachtungen notiert. Rufende Wachteln können im Übungsplatz insbesondere in den großen und relativ gebüscharmen Offenlandgebieten verhört werden. Die Dichte ist allerdings nicht besonders hoch, die Art tritt aber jährlich mit mehreren rufenden Tieren in Erscheinung, sodass von einem stabilen Brutbestand auf niedrigem Niveau ausgegangen werden kann (KNIPFER, schriftl. Mitt.).

3.7.2.2 Bewertung

Habitatqualität

Passende Habitate ausreichender Größe für die Wachtel sind in vielen der offenen Talzüge zu finden. Die Vernetzung der geeigneten Lebensräume ist allerdings nicht immer optimal. Dieser Teilpunkt wird daher mit B bewertet.

Populationszustand

Die Dichte der Wachtelreviere ist relativ konstant (mangels genauer Daten ist dies jedoch nur eine persönliche Einschätzung), aber niedrig. Der Populationszustand, der bei der Gesamtbewertung einen großen Einfluss hat, wird daher mit C bewertet.

Beeinträchtigung

Es sind keine Beeinträchtigungen erkennbar, welche sich als bedrohlich für die Population auswirken könnten. Der Verlust von Einzelgelegen oder -individuen kann dagegen nicht ausgeschlossen werden. Diese Teilbewertung lautet daher ebenfalls B.

Tabelle 3-75 Bewertungsschema der Wachtel

Habitat	Ausprägung	WS*	Begründung
Strukturelle Ausstattung/ Größe und Kohärenz			
Strukturelle Ausstattung	Habitatstrukturen in guter Ausprägung und Verteilung vorhanden	B	Geeignete Offenlandflächen sind im ganzen Gebiet verteilt. Idealhabitate sind eher sporadisch zu finden.
Größe und Kohärenz	Habitatgröße und Vernetzung sind für die Art günstig.	B	Die Habitatgrößen werden als ausreichend bis gut erachtet, die Vernetzungsstrukturen sind nicht immer gut ausgeprägt.
Dynamik / Veränderungen durch natürliche Prozesse	Habitate und Habitatstrukturen sind nicht durch natürliche Prozesse gefährdet	B	Die natürlicherweise stattfindende Verbuchung der Habitate wird durch Manövertätigkeit, Beweidung und Entbuschungsmaßnahmen mit hoher Kontinuität bekämpft.
Bewertung der Habitatqualität = B			
Population	Ausprägung	WS*	Begründung
Zustand der Population			
Anzahl Reviere im Vogelschutzgebiet	5 - 25 Reviere	B	Es existieren keine genauen Zahlen, es wird von maximal 10 Brutpaaren ausgegangen
Siedlungsdichte pro 100 Hektar Gesamt-Agrarlandschaft	< 0,5 brutverdächtige Rufer	C	Bei der Annahme von 10 Brutpaaren auf ca. 4.000 ha potentiell geeignetem Offenland (Agrarland existiert nicht im Gebiet) ergibt sich eine Dichte von 0,25/100 ha.
Bestandstrend	-	-	Keine Angaben möglich.
Bewertung der Population = C			

Beeinträchtigungen	Ausprägung	WS*	Begründung
Gefährdungen und Störungen der Vögel und ihrer Habitate	mittel	B	Es sind keine erheblichen Störungen erkennbar, diese sind jedoch nicht auszuschließen (Manöverbetrieb, Beweidung, Wild)
Bewertung der Beeinträchtigungen = B			

*WS=Wertstufe

Gesamtbewertung

Laut Bewertungsschema des BAYER. LFU (2009) hat der Zustand der Population ein besonders hohes Gewicht. Die Gesamtbewertung lautet daher C.

Tabelle 3-76 Bewertung der Wachtel auf Vogelschutzgebietsebene

Erhaltungszustand (SPA-Gebiet)	Bewertung (Datenstand 2017)
Habitatstrukturen	B
Populationszustand	C
Beeinträchtigungen	B
Gesamtbewertung	C

3.7.3 A142 Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

3.7.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern: 2 stark gefährdet
- Rote Liste Deutschland 2 stark gefährdet
- Vogelschutzrichtlinie Anhang -
- BNatSchG s streng geschützt

Das Areal des Kiebitzes erstreckt sich von Westeuropa bis Ostsibirien und Mongolei, südlich bis Nordafrika und die Türkei. Der Kiebitz ist in Bayern außerhalb der Alpen lückig verbreitet. Schwerpunkte bilden die großen Flussniederungen mit ihren Niedermoorgebieten, vor allem von Donau, Isar und Altmühl, sowie Beckenlandschaften und Niederungen z.B. im Aischgrund, dem Ries und auf den Isar-Inn-Schotterplatten. Größere Verbreitungslücken finden sich auf der Frankenalb, in den höheren bewaldeten Mittelgebirgen Ostbayerns und Unterfrankens sowie auf großräumig intensiv genutzten oder bewaldeten Flächen Südbayerns (SCHWAIGER in BEZZEL et al. 2005).

Der Bestand hat zwischen 1980 und 2005 um ca. 60 % abgenommen. Gründe sind vorwiegend der Verlust an Feuchtgebieten, hohe Gelege- und Jungvogelverluste durch frühe Mähtermine und vermutlich auch Nahrungsengpässe für flügge Jungvögel auf landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen.

Die aktuelle Schätzung für Bayern ist mit 6.000 - 9.500 Brutpaaren niedriger als jene aus dem Zeitraum 1996 - 1999 und deutet damit einen Rückgang an, was auch dem europäischen Trend entspricht (RÖDL et al. 2012).

Vom Kiebitz liegen seit über zehn Jahren keine Brutnachweise mehr aus Hohenfels vor. Das SPA-Gebiet bietet keine klassischen Lebensräume für diese Art (KNIPFER, schriftl. Mitt.).

3.7.3.2 Bewertung

In Ermangelung eines evaluierbaren Vorkommens im Gebiet wird auf eine Bewertung der Art verzichtet.

Es wird darüber hinaus vorgeschlagen, die Art vom Standarddatenbogen zu streichen

3.7.4 A153 Bekassine (*Gallinago gallinago*)

3.7.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern: 1 vom Aussterben bedroht
- Rote Liste Deutschland 1 vom Aussterben bedroht
- Vogelschutzrichtlinie Anhang -
- BNatSchG s streng geschützt

Die Bekassine ist ein seltener, kleiner Schnepfenvogel, der in Mooren und feuchten Grasländern, Überschwemmungsflächen und Verlandungszonen von Seen brütet. Die Bekassine ist Kurzstreckenzieher und Bodenbrüter.

Die Brutplätze sind in der Regel offene Moore und Nasswiesen, die viel Übersicht bieten, aber auch locker mit Bäumen und Büschen bestanden sein können. Entscheidende Voraussetzung ist aber vor allem anderen die Bodenfeuchtigkeit, die das Stochern und Sondieren mit dem Schnabel erlaubt. Das Nest liegt gut versteckt auf nassem bis feuchtem Untergrund (SCHWAIGER in BEZZEL et al. 2005).

Die Bekassine ist außerhalb der Mittel- und Hochgebirge über ganz Bayern verbreitet, die regional begrenzten Vorkommen sind aber meist durch große Lücken voneinander getrennt und die Art ist in Bayern in allen Naturraumeinheiten vom Aussterben bedroht. Das Brutareal hat sich aktuell (d. h. 2005 - 2009) im Vergleich zum Zeitraum 1996 - 1999 verkleinert. Verbreitungsschwerpunkte liegen in Mittelfranken, in der Rhön und im voralpinen Hügel- und Moorland. Daneben gibt es isolierte Einzel- und Kleinstvorkommen. Zu einer Ausdünnung besetzter Raster kam es vor allem in Franken und Niederbayern, auch in den Verbreitungsschwerpunkten. Brutbestand in Bayern: 600 - 900 Brutpaare (RÖDL et al. 2012).

Brutvorkommen treten im SPA-Gebiet aktuell nicht auf und sind nicht zu erwarten, da die entsprechenden Lebensräume (Feuchtwiesen, Moore) im Gebiet nicht oder nur sehr kleinflächig vorhanden sind. Die Art tritt im Truppenübungsplatz Hohenfels nur als Durchzügler auf.

3.7.4.2 Bewertung

Da weder Brutvorkommen aus der Vergangenheit bekannt sind und auch das entsprechende Habitatpotential fehlt erfolgt keine Bewertung dieser Art.

Es wird darüber hinaus vorgeschlagen, die Art vom Standarddatenbogen zu streichen

3.7.5 A155 Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*)

3.7.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern: -
- Rote Liste Deutschland V Vorwarnliste
- Vogelschutzrichtlinie Anhang -
- BNatSchG b besonders geschützt

Das Areal der Waldschnepfe erstreckt sich in der Waldzone Eurasiens von den Azoren bis Japan. Sie ist in Bayern regional verbreitet. Seit 1996 - 1999 sind nur geringfügige Arealänderungen erkennbar. Schwerpunkte liegen in Spessart, Rhön, Steigerwald, im Mittelfränkischen Becken, der Frankenalb, dem Oberpfälzer und Bayerischen Wald sowie in den Alpen bis an die Waldgrenze. Verbreitungslücken finden sich im westlichen Mittelfranken, sowie im Bereich zwischen Donau und dem Alpenvorland.

Die aktuelle Bestandsschätzung mit 2.600 - 4.600 Brutpaaren liegt mehr als doppelt so hoch wie jene aus dem Zeitraum 1996 - 1999 (RÖDL et al. 2012). Aufgrund größerer Erfassungslücken und artspezifischen Erfassungsschwierigkeiten kann aus den vorliegenden Zahlen jedoch nicht auf Bestandsveränderungen geschlossen werden.

Die Waldschnepfe brütet in nicht zu dichten Laub- und Laubmischwäldern mit gut entwickelter Kraut- und Strauchschicht. Lichtungen und Randzonen sind für die Flugbalz wichtig. Eine gewisse Bodenfeuchtigkeit, die das Sondieren mit dem Schnabel erlaubt, ist Voraussetzung. Erlenbruchwälder sind wohl am attraktivsten. Außer geschlossenen Wäldern werden auch Moore und Moorränder oder waldgesäumte Bachläufe besiedelt. Die Nester des Bodenbrüters liegen gut versteckt meist am Rande eines geschlossenen Baumbestandes, etwa an Gräben oder Wegschneisen (RÖMHILD in BEZZEL et al. 2005).

Die Waldschnepfe kann im SPA-Gebiet in allen Waldgebieten mit einem gewissen Feuchtegrad als Brutvogel vorkommen. Gemieden werden sehr trockene Waldbereiche über Dolomitsanden und reine felsdurchsetzte Kuppen ohne feuchte Mulden. Es liegen auch zahlreiche Nachweise der Art vor, allerdings hat noch keine flächendeckende Erfassung stattgefunden, da die Art auch außerhalb des Übungsplatzes noch recht weit verbreitet vorkommt. Die Brutpaarzahl schwankt jahresweise recht stark und hängt stark vom Feuchtigkeitsgrad in den Wäldern (Frühjahrsniederschläge) ab (KNIPFER, schriftl. Mitt.). Auf eine Verortung der Verbreitung (auch in Kartenform) wird aus diesen Gründen verzichtet.

3.7.5.2 Bewertung

Habitatqualität

Geeignete Brutgebiete für die Waldschnepfe sind disjunkt im SPA-Gebiet verbreitet. Da deren Eignung nicht nur von der Habitatausstattung, sondern auch vom Witterungsverlauf während der Brutzeit abhängt, wird die Habitatqualität zurückhaltend mit B bewertet.

Populationszustand

Die Brutbestände der Art sind stark schwankend, es liegen keine verlässlichen Zahlen über das Gesamtgebiet vor. Basierend auf Beobachtungswerte der letzten Jahre wird auch die Population mit B eingestuft.

Beeinträchtigung

Die geeigneten Habitate sind derzeit ohne erkennbare Beeinträchtigungen. Verluste von Individuen oder Gelegen können nicht ausgeschlossen werden. Inwiefern sich diese Faktoren auf die Population eines jeweiligen Jahres auswirken ist nicht klar, eine substanzielle Gefährdung kann jedoch ausgeschlossen werden. Auch diese Teilbewertung lautet daher B.

Mangels eines anwendbaren Bewertungsschemas und wegen der ohnehin gutachterlich vorzunehmenden Einstufung wird auf eine tabellarische Darstellung der Einzelbewertungen verzichtet.

Gesamtbewertung

Bei einer Gleichgewichtung aller drei Einzelbewertungen lautet die gutachterliche Einschätzung des Erhaltungszustandes B.

Tabelle 3-77 Gutachterliche Bewertung der Waldschnepfe auf Vogelschutzgebietsebene

Erhaltungszustand (SPA-Gebiet)	Gewichtung (%)	Bewertung (Datenstand 2017)
Habitatstrukturen	33	B
Populationszustand	33	B
Beeinträchtigungen	33	B
Gesamtbewertung	100	B

3.7.6 A207 Hohltaube (*Columba oenas*)

3.7.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern: V Vorwarnliste
- Rote Liste Deutschland -
- Vogelschutzrichtlinie Anhang -
- BNatSchG b besonders geschützt

Das Areal der Hohltaube erstreckt sich von Westeuropa, dem Mittelmeerraum und dem südlichen Skandinavien ostwärts bis Westsibirien, südlich bis zum Kaspischen Meer und Kaukasus. Die Hohltaube ist in Bayern lückenhaft verbreitet. Das Brutareal hat sich vor allem in Schwaben und im westlichen Oberbayern seit der Kartierung 1996 - 1999 vergrößert. Schwerpunkte und Dichtezentren liegen in den Buchenwaldregionen Nordbayerns. Sie fehlt über weite Flächen im Südwesten Bayerns und im östlichen Südbayern sowie in den Alpen (SIEGNER in BEZZEL et al. 2005).

Die aktuelle Bestandsschätzung liegt mit 4.100 - 7.000 Paaren über jener aus dem Erfassungszeitraum 1996 - 1999 (RÖDL et al. 2012). Das Monitoring häufiger Brutvögel ergibt bundesweit eine Bestandszunahme zwischen 1990 und 2008.

Die Hohltaube ist ein Waldvogel. Optimale Bruthabitate sind von Hochwald geschützte Altbuchengruppen mit Schwarzspechthöhlen vor allem in lichten Mischwäldern. Aber auch Alt-

bestände von Eichen, Überhälter anderer Baumarten wie Pappeln, Weiden, Föhren, Fichten und Tannen, selbst einzeln stehende Obstbäume werden angenommen. Felsbruten wurden gelegentlich in der Oberpfalz und der Fränkischen Schweiz beobachtet.

Die Hohltaube ist ein regelmäßiger und häufiger Brutvogel im gesamten Übungsplatz. Die Art ist überwiegend auf das Vorhandensein von Schwarzspechthöhlen angewiesen und besiedelt diese sehr regelmäßig. Bei der Erfassung konnten im Platz 343 Schwarzspechthöhlen gefunden werden, mit einem gewissen Prozentsatz nicht entdeckter Höhlen muss gerechnet werden. Beim angenommenen Schwarzspechthöhlenangebot von 400 dürfte ein hoher Anteil (geschätzt ca. 200) von der Hohltaube besiedelt sein. Rechnet man weitere geeignete Höhlen hinzu, in denen Hohltauben ebenfalls angetroffen werden können (z. B. Fäulnishöhlen, insbesondere in ehemaligen Beschussgebieten), so kann von einem Bestand zwischen 300 und 400 Brutpaaren ausgegangen werden (KNIPFER, schriftl. Mitt.).

3.7.6.2 Bewertung

Habitatqualität

Das Bewertungsschema der LWF (2009) legt u. a. den Bestand an Altholz von über 100 Jahren zu Grunde. Aufgrund der Nutzungsgeschichte (v. a. Plünderungshiebe nach der Absiedlung in den 1930er und den 1950er Jahren) waren zwischenzeitlich Altholzbestände im SPA-Gebiet sehr rar, mittlerweile liegt der Anteil von Beständen über 100 Jahren wieder bei ca. 35 % (PATT 2015). Zieht man den zweiten wichtigen Faktor, die Anzahl der Schwarzspechthöhlen, hinzu kann man ebenfalls auf aktuelle Zahlen zurückgreifen: rund 400 dieser Höhlen sind über den gesamten Platz verteilt. Ausgehend davon sowie der günstigen Verteilung von Brut- und Nahrungshabitaten lautet die gutachterliche Einschätzung zur Habitatqualität A.

Populationszustand

Die Bestandsdichte der Hohltaube im SPA-Gebiet ist sehr hoch. Dieser Punkt kann mit A bewertet werden.

Beeinträchtigung

Der Verlust von einzelnen Biotop- / Höhlenbäumen wird immer wieder beobachtet - trotz aller Umsicht ist dies bei der maschinellen Holzernte offenbar nur eingeschränkt zu vermeiden. Andererseits führt Manöverbetrieb in den Wäldern (v. a. in Waldrandlagen) durch Anfahr-schäden zu einem höheren Biotopbaumanteil als außerhalb des Truppenübungsplatzes. Die Teilbewertung lautet daher B.

Tabelle 3-78 Bewertungsschema der Hohltaube

Habitat	Ausprägung	WS*	Begründung
Strukturelle Ausstattung/ Größe und Kohärenz			
Anteil an Altbaumbe- ständen (ab 100 Jah- ren = Def.: potenziel- les Bruthabitat)	Anteil an Altholzbe- ständen > 30 % in der Gesamtfläche (<i>nicht Probefläche</i>)	A	Die Altholzbestände liegen aktuell bei ca. 35 %. Ausgehend davon kann von knapp 3.000 ha Potentialfläche ausgegangen werden.
Schwarzspechthöh- lendichte auf 5 – 10 % des potenziellen Brut- habitates	-	-	Eine zuverlässige Berechnung über das Gesamtgebiet ist aufgrund der Datenlage nicht möglich.

Qualität des Nahrungshabitats/ Entfernung zwischen Brutplatz und Nahrungshabitat	Als Nahrungshabitat geeignete Flächen liegen durchschnittlich weniger als 2 km von den Bruthabitaten entfernt	A	Die Verteilung von Wald und Offenland ist sehr günstig.
Trend der potenziell besiedelbaren Fläche	in etwa gleich bleibend	B	Die Einschätzung erfolgt aufgrund guter Einschätzung durch langjährige Gebietskenntnis.
Bewertung der Habitatqualität = A			
Population	Ausprägung	WS*	Begründung
Zustand der Population			
Siedlungsdichte [BP/100 ha]	> 0,4	A	Die Gesamtfläche des SPA-Gebietes zugrunde gelegt ergibt sich eine Dichte von etwas über 2 BP/100 ha.
Bewertung der Population = A			
Beeinträchtigungen	Ausprägung	WS*	Begründung
Anthropogene Beeinträchtigungen (Störungen, Lebensraumveränderung) z. B. Entnahme von Höhlenbäumen, früher Umtrieb von (Buchen-) Althölzern, Verlust von Biotopbäumen; oder von geeigneten Nahrungshabitaten)	vorhanden; langfristig ist jedoch keine erhebliche Beeinträchtigung der Lebensraumqualität und des Brutbestandes erkennbar	B	Eine Störung durch die derzeitige Nutzung kann nicht ausgeschlossen werden.
Sonstige	keine oder sehr geringe	A	-
Bewertung der Beeinträchtigungen = B			

*WS=Wertstufe

Gesamtbewertung

Zusammenfassend wird der Erhaltungszustand der Hohltaube mit A bewertet.

Tabelle 3-79 Bewertung der Hohltaube auf Vogelschutzgebietsebene

Erhaltungszustand (SPA-Gebiet)	Gewichtung (%)	Bewertung (Datenstand 2017)
Habitatstrukturen	33	A
Populationszustand	33	A
Beeinträchtigungen	33	B
Gesamtbewertung	100	A

3.7.7 A210 Turteltaube (*Streptopelia turtur*)

3.7.7.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern: 2 stark gefährdet
- Rote Liste Deutschland 2 stark gefährdet
- Vogelschutzrichtlinie Anhang -
- BNatSchG s streng geschützt

Das Areal der Art erstreckt sich von Nordafrika, West- und Mitteleuropa in der Waldsteppenzone bis zum Baikalsee. Die Turteltaube ist in Bayern regional verbreitet. Das Brutareal hat sich im Vergleich zum Kartierungszeitraum 1996-99 verkleinert. Die aktuelle Bestandsschätzung in Bayern liegt mit 2.300 - 3.700 Paaren weit unter den Angaben aus dem Zeitraum 1996 - 1999. Es deutet alles auf einen starken negativen Bestandstrend hin (RÖDL et al. 2012).

Turteltauben bewohnen die halboffene Kulturlandschaft. In großen, geschlossenen Waldungen werden nur Randbereiche sowie Lichtungen und Aufforstungsflächen besiedelt. Zu Bruthabitaten zählen Auwälder, Feldgehölze, parkartig aufgelockerte Baum- und Buschgruppen, aber auch ausgedehnte Obstbaumkulturen mit älteren Bäumen. Sowohl reine Laub- als auch Nadelwälder werden besiedelt, wenn sich an lichten Stellen unterholzreiche Strukturen entwickeln konnten. Die Tiere sind Freibrüter, das Nest wird auf Bäumen und Sträuchern gebaut (HÖLZINGER & MAHLER 2001, BÖNISCH in BEZZEL et al. 2005)).

Auch im SPA-Gebiet ist ein starker Rückgang zu beobachten. Während 1995/1996 noch ca. 13 - 15 Brutpaare nachgewiesen werden konnten, waren es 2004 nur noch vier singende Männchen. Danach gelangen keine Nachweise mehr. Erst im Jahr 2017 konnte diese wieder mit einem singenden Männchen im Bereich der [REDACTED] nachgewiesen werden. Die Bestandsrückgänge spiegeln den Rückgang in weiten Teilen Bayerns wider, hängen aber nicht mit einer Verschlechterung der Lebensräume zusammen. Hier spielen überregionale Faktoren eine Rolle, welche möglicherweise von einer Verschlechterung der Situation in den Winterquartieren bzw. einer Reduktion der Bestände durch illegalen Vogelfang herrühren.

3.7.7.2 Bewertung

Habitatqualität

Sowohl die Brut- als auch die Nahrungshabitate sind in sehr gutem Zustand und günstig verteilt. Es steht ein sehr hohes Angebot strukturreicher Waldrandzonen zur Verfügung, auch die geschlossenen Waldbestände sind aufgelockert genug, um der Turteltaube gute Brutplätze zu bieten. Die Habitatsituation kann mit A bewertet werden.

Populationszustand

Aufgrund des stark rückläufigen Bestandstrends sowie des zeitweiligen Verschwindens der Art aus dem SPA-Gebiet muss der Zustand der Population mit C bewertet werden.

Beeinträchtigung

Es sind keine gravierenden Beeinträchtigungen der Habitate zu erkennen. Allerdings führt bei der aktuellen Bestandssituation jede Störung oder jeder Verlust von Individuen oder Gelegen zu einer relativ starken Beeinträchtigung. Die Teilbewertung lautet daher B.

Mangels eines anwendbaren Bewertungsschemas und wegen der ohnehin gutachterlich vorzunehmenden Einstufung wird auf eine tabellarische Darstellung der Einzelbewertungen verzichtet.

Gesamtbewertung

Bei einer Gleichgewichtung aller drei Einzelbewertungen lautet die gutachterliche Einschätzung des Erhaltungszustandes B.

Tabelle 3-80 Bewertung der Turteltaube auf Vogelschutzgebietsebene

Erhaltungszustand (SPA-Gebiet)	Gewichtung (%)	Bewertung (Datenstand 2017)
Habitatstrukturen	33	A
Populationszustand	33	C
Beeinträchtigungen	33	B
Gesamtbewertung	100	B

3.7.8 A233 Wendehals (*Jynx torquilla*)

3.7.8.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern: 1 vom Aussterben bedroht
- Rote Liste Deutschland 2 stark gefährdet
- Vogelschutzrichtlinie Anhang -
- BNatSchG s streng geschützt

Der Wendehals ist ein sog. „Bodenspecht“, der seine Nahrung größtenteils am Boden sucht (Ameisen). Er legt, anders als die übrigen Spechte, selbst keine Höhlen an, sondern ist auf vorhandene Höhlen in Bäumen oder Nistkästen angewiesen.

Der Wendehals brütet in halboffener, reich strukturierter Kulturlandschaft (Streuoibstgebiete, baumbestandene Heidegebiete, Parkanlagen, Alleen) in Gehölzen sowie in lichten Wäldern. Schwerpunkte der Vorkommen sind Magerstandorte und trockene Böden in sommerwarmen und vor allem sommertrockenen Gebieten. Voraussetzung für die Besiedlung sind ein ausreichendes Höhlenangebot (natürliche Höhlen, Spechthöhlen, Nistkästen) sowie offene, spärlich bewachsene Böden, auf denen Ameisen die Ernährung der Brut sichern. Es erfolgen eine bis zwei Jahresbruten zwischen (April) Mai bis Juli (August) (HÖLZINGER & MAHLER 2001).

Der Wendehals ist in Bayern nur regional verbreitet. Das Brutareal hat sich 2005 - 2009 im Vergleich zur Erfassung 1996 - 1999 verkleinert (z. B. in Niederbayern) und fast überall aus-

gedünnt. Sein Verbreitungsschwerpunkt liegt im klimatisch milden und trockenen Nordwestbayern. Nach Osten hin wird die Verbreitung in Nordbayern deutlich zerstreuter, südlich der Donau sind nur noch isolierte lokale Vorkommen anzutreffen, die ausnahmsweise bis in Alpentäler reichen. Die aktuelle Bestandsschätzung liegt im Bereich der unteren Grenze der Schätzungen aus dem Zeitraum 1996-99 und bringt damit die Fortdauer des Bestandsrückgangs zum Ausdruck. Brutbestand in Bayern: 1.200 - 1.800 Brutpaare (RÖDL et al. 2012).

Bei der letzten großflächigen Erfassung (2014) konnten im Truppenübungsplatz Hohenfels 171 besetzte Reviere nachgewiesen werden. Diese verteilen sich nahezu gleichmäßig über den gesamten Platz und beinhalten Offenlandflächen, lichte Waldbestände und Waldsäume bzw. größere Waldlichtungen mit entsprechenden Brutmöglichkeiten in Höhlenbäumen oder Nisthilfen. Schwerpunkt bilden die stärker beübten Bereiche, da hier die Strukturen (Höhlenbäume und fließende Wald-Offenland-Übergangsbereiche) am besten ausgebildet sind.

3.7.8.2 Bewertung

Habitatqualität

Das Gesamthabitat des Wendehalses wird auf etwas über 6.000 ha geschätzt. Die Flächen sind für die Art überwiegend sehr gut geeignet und gut miteinander verbunden. Natürliche Prozesse sind derzeit nicht geeignet, die Habitatsituation zu beeinträchtigen. Die Situation wird daher mit A bewertet.

Populationszustand

Der Bestand auf dem Truppenübungsplatz ist konstant und relativ homogen verteilt. Wohl eher aufgrund der Größe der geschätzten Habitatfläche wird der Grenzwert der Siedlungsdichte zur Teil-Wertstufe B nicht erreicht, insgesamt aber lautet die gutachterliche Bewertung des Populationszustands B.

Beeinträchtigung

Lokale Störungen oder Verluste von Gelegen können bei der Größe des Gebietes nie ausgeschlossen werden. Bestandsgefährdende Beeinträchtigungen sind jedoch nicht zu erkennen weshalb die Bewertung mit A eingestuft wird.

Tabelle 3-81 Bewertung des Wendehalses auf Vogelschutzgebietsebene

Habitat	Ausprägung	WS*	Begründung
Strukturelle Ausstattung/ Größe und Kohärenz			
Strukturelle Ausstattung	Habitatstrukturen in sehr guter Ausprägung und Verteilung vorhanden.	A	Habitats sehr gut geeignet, sehr viel mageres Grünland, ohne Beeinträchtigungen aus der Landwirtschaft (Dünger, Gifte), Wald-Offenland-Übergangszonen sehr gut ausgeprägt (lichte Waldrandbereiche). Einziger Negativpunkt ist die bereichsweise niedrige Höhlenbaumdichte in jüngeren Sukzessionswäldern und Feldgehölzen. Dieser Faktor tritt jedoch gegenüber der insgesamt sehr guten Habitatqualität zurück.

Größe und Kohärenz der potenziell besiedelbaren Fläche im Vogelschutzgebiet	Potenzielle Habitate sind großflächig und gut vernetzt vorhanden.	A	Die Habitatflächen sind sehr groß und sehr gut vernetzt.
Dynamik / Veränderungen durch natürliche Prozesse	Habitate und Habitatstrukturen sind nicht durch natürliche Prozesse gefährdet	B	Der natürlichen Sukzession und dem stellenweise starken Verbuschungstrend einiger Flächen stehen die militärische Nutzung und die Geländeinstandhaltung sowie gezielte Pflegemaßnahmen (v. a. Obstgärten und Wüstungsbereiche) ausgleichend entgegen.
Bewertung der Habitatqualität = A			
Population	Ausprägung	WS*	Begründung
Zustand der Population			
Anzahl Reviere im Vogelschutzgebiet	> 30 Reviere	A	Ca.170 Reviere (Stand 2014).
Siedlungsdichte pro 10 ha potenziellen Habitats	> 0,3 Reviere	B	Die errechnete Siedlungsdichte (170 BP auf ca. 6.000 ha Habitatfläche, Stand 2014) erreicht mit 0,28 den Dichtewert für die Bewertung B nur knapp nicht, aktuell wird der Bestand jedoch höher eingeschätzt.
Bestandstrend	Bestandszunahme um mind. 20 %	A	Einschätzung aufgrund regelmäßiger Gebietsbegehungen des Experten.
Bewertung der Population = A			
Beeinträchtigungen	Ausprägung	WS*	Begründung
Gefährdungen und Störungen der Vögel und ihrer Habitate	Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar	A	Einzelne nutzungsbedingte Störungen oder Beeinträchtigungen sind vernachlässigbar
Bewertung der Beeinträchtigungen = A			

*WS=Wertstufe

Gesamtbewertung

Der zur Verfügung stehende Datenstand für die Art stammt aus dem Jahr 2014. Bei der Bewertung des Populationszustands wurden jedoch die aktuellen Einschätzungen (Stand 2018) zu Grunde gelegt. Bei dem Vorkommen der Art im SPA-gebiet dürfte es sich demnach um das aktuell größte Vorkommen in Bayern handeln. Daher ergibt sich für die Gesamtbewertung des Wendehalses die Bewertung A.

Tabelle 3-82 Bewertung des Wendehalses auf Vogelschutzgebietsebene

Erhaltungszustand (SPA-Gebiet)	Bewertung (Datenstand 2014)
Habitatstrukturen	A
Populationszustand	A
Beeinträchtigungen	A
Gesamtbewertung	A

3.7.9 A256 Baumpieper (*Anthus trivialis*)

3.7.9.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern: 2 stark gefährdet
- Rote Liste Deutschland 3 gefährdet
- Vogelschutzrichtlinie Anhang -
- BNatSchG b besonders geschützt

Das Artareal erstreckt sich von Skandinavien, Großbritannien und Westeuropa bis in die nordöstliche Mongolei. Der Baumpieper ist in Bayern lückig verbreitet. Das Brutareal hat sich im Vergleich zum Erfassungszeitraum von 1996 - 1999 verkleinert. Eine nahezu flächendeckende Verbreitung wird in den Alpen sowie im nördlichen Bayern erreicht. Ein weiterer Schwerpunkt ist im Bayerischen Wald erkennbar. Gegenüber der letzten gesamt-bayerischen Kartierperiode kam es u. a. in der Oberpfalz zu einer weiteren Verringerung besiedelter Quadranten. Die aktuelle Bestandsschätzung von 11.500 - 26.000 Brutpaaren in Bayern liegt weit unter der aus dem Zeitraum 1996 - 1999. Das besiedelte Areal hat ebenfalls deutlich abgenommen (BEZZEL & SIERING in BEZZEL et al. 2005).

Lichte Wälder und locker bestandene Waldränder, besonders Mischwälder mit Auflichtungen, weisen hohe Revierdichten auf. Regelmäßig besiedelt werden Aufforstungen und jüngere Waldstadien, Gehölze mit extensiv genutztem Umland, Feuchtgrünland und Auewiesen in nicht zu engen Bachtälern, seltener Streuobstbestände und Hecken. Wichtiger Bestandteil des Reviers sind geeignete Warten als Ausgangspunkt für Singflüge sowie eine insektenreiche, lockere Krautschicht und sonnige Grasflächen mit Altgrasbeständen für die Nestanlage (PÄTZOLD 1990).

Die Art tritt im Truppenübungsplatz Hohenfels flächendeckend auf und besiedelt in hohen bis sehr hohen Dichten die extensiven Grünländer und lichte Waldbestände. Als Brutvogel fehlt die Art nur in dichten Buchenbeständen und jüngeren Waldbeständen. Auf eine flächendeckende Punktkartierung wurde bisher verzichtet, jedoch deuten lokale Brutpaarerfassungen auf einen sehr hohen Brutbestand mit weit über 1.000 Brutpaaren hin.

3.7.9.2 Bewertung

Habitatqualität

Die Habitatbedürfnisse des Baumpiepers werden im SPA-Gebiet nahezu flächendeckend erfüllt. Auch der Vernetzungsgrad ist außerordentlich gut. Die Habitatsituation wird mit A bewertet.

Populationszustand

Die Population in Hohenfels erscheint derzeit als stabil. Es liegen aber keine konkreten Untersuchungen zum Bestandsverlauf dieser Art vor, sie ist aber nach wie vor auf nahezu allen Offenlandflächen und in lichten Waldbeständen flächendeckend verbreitet (KNIPFER, schriftl. Mitt.).

Beeinträchtigung

Relevante Beeinträchtigungen sind nicht bekannt. Diese Teilbewertung lautet daher A.

Tabelle 3-83 Bewertung des Baumpiepers auf Vogelschutzgebietsebene

Habitat	Ausprägung	WS*	Begründung
Strukturelle Ausstattung/ Größe und Kohärenz			
Strukturelle Ausstattung	Habitatstrukturen vollständig, in sehr guter Ausprägung und Verteilung vorhanden	A	Es sind großflächig gut durchstrukturierte Bruthabitate gegeben, die Wald-Offenland-Verteilung ist sehr günstig.
Größe und Kohärenz der potenziell besiedelbaren Fläche im Vogelschutzgebiet	Habitate sind großflächig und sehr gut vernetzt vorhanden	A	Habitate wurden nicht explizit kartiert, aber aus gutachterlicher Sicht sind hinreichend große Lebensräume in guter Verbindung zueinander vorhanden.
Trend der potenziell besiedelbaren Fläche	In etwa gleich bleibend.	B	Aus rein gutachterlicher Sicht ist derzeit kaum Änderung erkennbar.
Bewertung der Habitatqualität = A			
Population	Ausprägung	WS*	Begründung
Zustand der Population			
Siedlungsdichte Kleinflächige potenzielle Habitate bis 50 ha zusammenhängend [BP/10 ha]	Sehr gute Ausprägung	A	Eine zusammenhängende Vernetzung von kleinflächigen Habitaten liegt nahezu lückenlos für den gesamten Platz vor.
Siedlungsdichte großflächige potenzielle Habitate über 50 ha zusammenhängend [BP/10 ha]	Sehr gute Ausprägung	A	Nahezu alle Offenlandflächen mit Übergängen in den Wald sind als Habitat anzusehen. Hinzu kommen lichte Waldbereiche und Waldlichtungen, so dass die besiedelbaren Habitate über die der Fläche für das Offenland hinausgehen.
Bestandstrend	Unklar, keine erkennbaren Rückgänge zu beobachten	B	Art ist überall anzutreffen, es liegen aber keine verwertbaren Monitoringzählungen vor.
Bewertung der Population = A			
Beeinträchtigungen	Ausprägung	WS*	Begründung
Anthropogene und natürliche Beeinträchtigungen (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.	Nur in geringem Umfang; es ist keine Beeinträchtigung der Lebensraumqualität und des Brutbestandes erkennbar	A	Einzelne nutzungsbedingte Störungen oder Beeinträchtigungen sind vernachlässigbar.
Sonstige	keine oder sehr geringe	A	-
Bewertung der Beeinträchtigungen = A			

*WS=Wertstufe

Gesamtbewertung

Zusammenfassend wird der Erhaltungszustand der Art als sehr gut, also A, eingeschätzt.

Tabelle 3-84 gutachterliche Bewertung des Baumpiepers auf Vogelschutzgebieteebene

Erhaltungszustand (SPA-Gebiet)	Gewichtung (%)	Bewertung (Datenstand 2017)
Habitatstrukturen	33	A
Populationszustand	33	A
Beeinträchtigungen	33	A
Gesamtbewertung	100	A

3.7.10 A257 Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)

3.7.10.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern: 1 vom Aussterben bedroht
- Rote Liste Deutschland 2 stark gefährdet
- Vogelschutzrichtlinie Anhang -
- BNatSchG b besonders geschützt

Der Wiesenpieper ist ein Brutvogel offener baum- und straucharmer Landschaften in gut strukturierter, deckungsreicher Krautschicht auf meist feuchten Standorten mit einzelnen höheren Strukturen (z. B. Pfähle, Büsche). In Nordbayern sind dies meist landwirtschaftliche Nutzflächen mit hohem Grünlandanteil. Vorkommen benötigen einen hohen Wiesenanteil mit Gräben, feuchten Senken und sumpfigen Stellen; allgemein Wiesen mit hohem Grundwasserstand. Das Nest in einer selbst gescharrten Mulde wird meist gut versteckt.

Der Wiesenpieper ist in Bayern regional verbreitet. Das Areal hat sich aktuell seit der Kartierperiode von 1996 - 1999 deutlich verkleinert. Auch die Bestandsschätzung ist in Bayern mit nur noch 1.100 - 1.600 Brutpaaren heute weit geringer. Verbreitungsschwerpunkte liegen in der Rhön, in den ostbayerischen Mittelgebirgen einschließlich des Regentals, in Mittelfranken (v. a. Altmühltal), im oberbayerischen Donaumoos und in den ausgedehnten Moorlandschaften des Voralpinen Hügel- und Moorlandes. EU-weit sind die Bestände des Wiesenpiepers zwischen 1990 und 2005 um ca. 50 % eingebrochen.

Die Art tritt in Hohenfels als Brutvogel aktuell nicht auf und auch aus den zurückliegenden Jahren liegen keine Brutnachweise vor (KNIPFER, schriftl. Mitt.). Grund hierfür ist insbesondere das Fehlen von Feuchtgrünland. Durchziehende Exemplare können auf allen offenen Flächen angetroffen werden.

3.7.10.2 Bewertung

Wegen des Fehlens von Brutnachweisen und hinreichend geeigneter Habitats im SPA-Gebiet erfolgt keine Bewertung des Erhaltungszustandes.

Es wird darüber hinaus vorgeschlagen, die Art vom Standarddatenbogen zu streichen

3.7.11 A271 Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*)

3.7.11.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern: -
- Rote Liste Deutschland -
- Vogelschutzrichtlinie Anhang -
- BNatSchG b besonders geschützt

Das Areal der Art erstreckt sich von Nordafrika, Süd- und Westeuropa bis Kleinasien und Mittelasien. Die Nachtigall ist in Bayern regional verbreitet. Das Brutareal hat sich im Vergleich zum Zeitraum 1996 - 1999 etwas vergrößert. Der Verbreitungsschwerpunkt der Nachtigall liegt in Mainfranken südlich bis zur Hohenloher-Haller-Ebene, im westlichen Oberfranken sowie entlang der Donau. Das Dichtezentrum liegt im mittleren Maintal. In höheren Lagen fehlt die Nachtigall völlig. Sonst gibt es nur wenige, mehr oder minder isolierte lokale Vorkommen, südlich der Donau nur spärliche, bei denen viele "Brutnachweise" sich auch auf einzelne singende Männchen beziehen können (VIDAL in BEZZEL et al. 2005).

Die aktuelle Bestandsschätzung für Bayern liegt mit 3.400 - 5.500 Brutpaaren deutlich über der aus dem Erfassungszeitraum 1996 - 1999 (RÖDL et al. 2012). Dies entspricht sowohl einer leichten Arealzunahme als auch dem bundesweiten Trend aus den Daten des Monitorings häufiger Brutvögel seit 1990, der u. a. auch klimatisch bedingt sein dürfte.

Die Art brütet in Bayern vor allem in Weich- und Hartholzauen der Flusstäler. In ihrem nord-bayerischen Hauptverbreitungsgebiet ist sie aber auch typisch für feuchte bis trockene, lichte und gebüschreiche Eichenwälder sowie klimabegünstigte Trockenhänge mit Buschwerk.

Die Nachtigall tritt im SPA-Gebiet nicht als regelmäßiger Brutvogel auf. In manchen Jahren können einzelne singende Männchen vorkommen, von denen aber nicht bekannt ist, ob diese im Truppenübungsplatz brüten oder nur als Durchzügler in Erscheinung treten (KNIPFER, schriftl. Mitt.).

3.7.11.2 Bewertung

Da nicht klar ist, ob die Nachtigall im Truppenübungsplatz Hohenfels brütet, wird von einer Bestandsbewertung Abstand genommen.

3.7.12 A274 Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)

3.7.12.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern: 3 gefährdet
- Rote Liste Deutschland V Vorwarnliste
- Vogelschutzrichtlinie Anhang -
- BNatSchG b besonders geschützt

Das Areal der Art erstreckt sich von Europa bis in die Baikalsee-Region und zum Persischen Golf. Der Gartenrotschwanz ist in Bayern lückig verbreitet. Die Art brütet fast flächendeckend in Unterfranken und Teilen Ober- und Mittelfrankens sowie des Bayerischen Waldes und zeigt regionale Häufungen in anderen Landesteilen. Dichteschwerpunkte liegen in Mainfranken und am Obermain. Dagegen findet man u. a. in den Nordostbayerischen Mittelgebirgen und der Frankenalb die geringsten Dichten.

Die aktuelle Bestandsschätzung für Bayern mit 4.200 - 7.000 Brutpaaren umfasst nur etwa die Hälfte der Schätzung von 1996 - 1999 (RÖDL et al. 2012). Bundesweit wird nach starken Rückgängen im vorigen Jahrhundert eher von einer Stabilisierung bzw. Zunahme der Bestände ausgegangen, wobei kurzfristig auch witterungs- und zugbedingte Schwankungen groß sein können. Für Bayern ist dagegen ein Andauern der Bestandabnahme anzunehmen.

Der primäre Lebensraum ist der Wald, besonders lockerer Laub- oder Mischwald. Die Art siedelt vor allem an Lichtungen mit alten Bäumen, in lichtem oder aufgelockertem und eher trockenem Altholzbestand, der Nisthöhlen bietet, sowie an Waldrändern (HÖLZINGER 1999).

Der Gartenrotschwanz besiedelt in Hohenfels in geringen Dichten Waldbestände mit einem hohen Angebot an Höhlenbäumen (Altbuchenbestände in ehemaligen Beschussgebieten, lichte Kiefernwaldstandorte) sowie Wüstungen mit Altbaumbeständen [REDACTED]. Die Art ist ein hervorragender Zeiger für urwaldartige Baumbestände mit sehr hohem naturschutzfachlichem Wert. Der Gesamtbestand dürfte zehn Brutpaare derzeit nicht übersteigen (KNIPFER, schriftl. Mitt.).

3.7.12.2 Bewertung

Habitatqualität

Aufgrund der Nutzungsgeschichte (v. a. Plünderungshiebe nach der Absiedlung in den 1930er und den 1950er Jahren) sind Altholzbestände (über 120 Jahre) im SPA-Gebiet eher rar (nach PATT 2015: fast 700 ha). Das Angebot besiedelbarer Habitats ist zwar über den ganzen Platz verteilt, aber eher sporadisch. Die Habitatsituation wird mit B bewertet.

Populationszustand

Mit geschätzt nur etwa zehn Brutpaaren ist die Bestandsdichte sehr gering. Die Bewertung der Population lautet daher C.

Beeinträchtigung

Die für den Gartenrotschwanz geeigneten Habitats sind aktuell keiner erkennbaren Beeinträchtigung ausgesetzt. Lokale bzw. temporäre Störungen oder Gefährdungen können aller-

dings nicht ausgeschlossen werden. Diese können bei der geringen Bestandsdichte durchaus einen negativen Einfluss auf die Gesamtpopulation haben. Mit der gebotenen Vorsicht wird dieser Punkt daher mit B bewertet.

Mangels eines anwendbaren Bewertungsschemas und wegen der ohnehin gutachterlich vorzunehmenden Einstufung wird auf eine tabellarische Darstellung der Einzelbewertungen verzichtet.

Gesamtbewertung

Bei einer Gleichgewichtung aller drei Einzelbewertungen lautet die gutachterliche Einschätzung des Erhaltungszustandes B.

Tabelle 3-85 gutachterliche Bewertung des Gartenrotschwanzes auf Vogelschutzgebietsebene

Erhaltungszustand (SPA-Gebiet)	Gewichtung (%)	Bewertung (Datenstand 2017)
Habitatstrukturen	33	B
Populationszustand	33	C
Beeinträchtigungen	33	B
Gesamtbewertung	100	B

3.7.13 A275 Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)

3.7.13.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern: 1 vom Aussterben bedroht
- Rote Liste Deutschland 2 stark gefährdet
- Vogelschutzrichtlinie Anhang -
- BNatSchG b besonders geschützt

Das Braunkehlchen ist heute seltener, nur noch regional verbreiteter Bodenbrüter in sehr strukturreichem, jedoch weithin offenem Extensivgrünland. Braunkehlchen sind Brutvögel des extensiv genutzten Grünlands, vor allem mäßig feuchter Wiesen und Weiden. Daneben werden strukturreiche Randstrukturen besiedelt. Entscheidend sind Sing- und Ansitzwarten wie überständige Hochstauden, Zaunpfähle, einzelne Büsche, niedrige Bäume oder Leitungen. Die bestandsbildende, tiefer liegende Vegetation muss ausreichend Nestdeckung bieten und mit einem reichen Insektenangebot die Ernährung gewährleisten (BASTIAN & BASTIAN 1996). Das Nest liegt in einer kleinen Vertiefung unter dichter Vegetation nahe einer Sitzwarte. Legebeginn ist ab April/Mai, die Brutzeit dauert von Mai bis August (September).

Das Braunkehlchen ist in Bayern regional verbreitet. Im Vergleich zum Zeitraum 1996 - 1999 hat sich das Brutareal aktuell stark verkleinert. Verbreitungsschwerpunkte liegen u. a. in den ostbayerischen Mittelgebirgen. Große Verbreitungslücken bestehen im westlichen Unterfranken, im zentralen und westlichen Mittelfranken sowie in der südlichen Oberpfalz und großräumig südlich der Donau. Die Brutbestandsangabe für Bayern aus den Jahren 2005 - 2009 von 1.200 - 1.900 Brutpaaren (RÖDL et al. 2012) dürfte aktuell bereits erneut deutlich unter-

schritten sein, denn aus mehreren Gebieten sind weiter anhaltende, zum Teil drastische Rückgänge bekannt geworden (z. B. Vogelschutzgebiet Rhön, Oberfranken). Positive Entwicklungen sind punktuell, teilweise auch nach speziellen gezielten Maßnahmen erreichbar.

Das Braunkehlchen ist aktuell bayernweit stark im Rückgang begriffen, weshalb es naturschutzfachlich zu den wertvollsten Brutvogelarten im Übungsplatz zählt. In der letzten Wiesenbrüterkartierung wurden nur mehr 455 Brutpaare in ganz Bayern erfasst, wobei das größte Vorkommen im Murnauer Moos rund 100 Paare umfasst (LIEBEL 2015).



Abb. 16: Braunkehlchen auf einer Ansitzwarte

Im Truppenübungsplatz Hohenfels werden überwiegend die weitläufigen und tiefgründigen Talgründe mit hochwüchsigeren Stauden und Binsengesellschaften besiedelt. In den letzten Jahren ist die Art auch hier zurückgegangen, allerdings nicht so stark wie im landesweiten Durchschnitt. Der Brutbestand betrug im Jahr 2014 noch 252 Paare, der aktuelle Bestand im Jahr 2017 umfasst ca. 200 Brutpaare (KNIPFER, schriftl. Mitt.). Das SPA-Gebiet hat daher nach wie vor eine herausragende Bedeutung für den Erhalt dieser Art in Bayern.

3.7.13.2 Bewertung

Habitatqualität

Aufgrund der natürlichen Ausstattung, der militärischen Nutzung, der extensiven Schafbeweidung und der aus militärischen Gründen immer wieder stattfindenden Entbuschungsmaßnahmen ist das Lebensraumangebot für das Braunkehlchen gut. Dieser Punkt wird mit B bewertet.

Populationszustand

Trotz Bestandseinbußen in den letzten Jahren beherbergt das SPA-Gebiet immer noch die bedeutendste Braunkehlchenpopulation Bayerns. Durch die Rückgänge seit 2014 muss der Populationszustand allerdings mit B bewertet werden.

Beeinträchtigung

Die oben erwähnten Bestandseinbußen könnten zum Teil auch der Schafbeweidung in den Brutgebieten zum falschen Zeitpunkt geschuldet sein (KNIPFER, mündl. Mitt.). Darauf wurde bereits mit zeitlichen Beweidungsbeschränkungen reagiert. Langfristig spielen auch Verbuschungen in den großen Offenlandflächen eine Rolle im Hinblick auf die Verkleinerung der besiedelbaren Offenlandhabitats. Schon kleine Gehölze mit höherem Bestandscharakter wirken sich negativ auf die Bestandssituation aus. Natürlich fallen auch immer wieder einzelne Gelege der Manövertätigkeit zum Opfer, diese hat jedoch in Summe eine positive Auswirkung auf die Lebensraumqualität. Insgesamt wird der Teilpunkt ebenfalls mit B bewertet.

Tabelle 3-86 Bewertung des Braunkehlchens auf Vogelschutzgebietsebene

Habitat	Ausprägung	WS*	Begründung
Strukturelle Ausstattung/ Größe und Kohärenz			
Strukturelle Ausstattung	Habitatstrukturen in guter Ausprägung und Verteilung vorhanden.	B	Habitats gut geeignet, sehr viele magere Grünlandbrachen, ohne Beeinträchtigungen aus der Landwirtschaft (Dünger, Pestizide) aber lokale Beeinträchtigungen durch Gehölzsukzession.
Größe und Kohärenz der potenziell besiedelbaren Fläche im Vogelschutzgebiet	Potenzielle Habitats sind großflächig und gut vernetzt vorhanden.	A	Die Habitatflächen sind überwiegend sehr groß und sehr gut vernetzt. Manche Habitats sind auch kleinflächig eingestreut.
Dynamik / Veränderungen durch natürliche Prozesse	Habitats und Habitatstrukturen sind nicht durch natürliche Prozesse gefährdet	B	Der stellenweise zunehmenden Verbuschung im Offenland wird seitens der Geländeinstandhaltung und durch Pflegeeinsätze seit einiger Zeit gezielt entgegengetreten.
Bewertung der Habitatqualität = B			
Population	Ausprägung	WS*	Begründung
Zustand der Population			
Anzahl Reviere im Vogelschutzgebiet	> 20 Reviere	A	Geschätzt ca. 200 Reviere.
Bestandstrend	Bestand ist vermutlich noch stabil	B	Die Bestandsabnahme von 2014 auf 2017 um rund 50 Paare liegt gerade noch im Rahmen der Bewertung B!
Bewertung der Population = B			
Beeinträchtigungen	Ausprägung	WS*	Begründung
Gefährdungen und Störungen der Vögel und ihrer Habitats	Mittel	B	Brutverluste durch Manöverbetrieb, v. a. aber durch Schafbeweidung während der Brutzeit kommen immer wieder vor, ebenso eine mittel- bis langfristige Verbuschung von Habitats.
Bewertung der Beeinträchtigungen = B			

*WS=Wertstufe

Gesamtbewertung

Bei einer Zusammenschau aller drei Einzelbewertungen lautet die gutachterliche Einschätzung des Erhaltungszustandes B.

Tabelle 3-87 Bewertung des Braunkehlchens auf Vogelschutzgebietsebene

Erhaltungszustand (SPA-Gebiet)	Gewichtung (%)	Bewertung (Datenstand 2017)
Habitatstrukturen	33	B
Populationszustand	33	B
Beeinträchtigungen	33	B
Gesamtbewertung	100	B

3.7.14 A276 Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*)

3.7.14.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern: V Vorwarnliste
- Rote Liste Deutschland -
- Vogelschutzrichtlinie Anhang -
- BNatSchG b besonders geschützt

Das Areal des Schwarzkehlchens reicht von Mittel- und Südeuropa bis China; außerdem bewohnt es Ost- und Südafrika sowie Madagaskar. Das Schwarzkehlchen ist in Bayern regional verbreitet. Das Verbreitungsgebiet hat sich im Vergleich zum Erfassungszeitraum von 1996 - 1999 nur wenig verändert. Schwerpunkte liegen im Alpenvorland (GUGGEMOOS & RUDOLPH in BEZZEL et al. 2005).

Die starke Arealzunahme und die aktuelle Bestandsschätzung (400 - 600 Brutpaare, Stand 2016), die mehr als das Doppelte über jener aus dem Zeitraum 1996 - 1999 liegen, belegen eine positive Entwicklung des Schwarzkehlchens in Bayern (RÖDL et al. 2012).

Das Schwarzkehlchen brütet in offenem, gut besonntem Gelände mit niedriger Vegetation und Jagdwarten (Hochstauden, Schilfhalme, Bäume, Gebüsch, Pfosten). In Nordbayern werden Feuchtwiesen und Brachflächen besiedelt. Insbesondere der ehemalige innerdeutsche Grenzstreifen bietet geeigneten Lebensraum. Im übrigen Bayern besiedeln Einzelpaare Windwurfflächen, Brach- und Ruderalflächen, Streu- und Feuchtwiesen mit Ansitzwarten. Der Bodenbrüter legt sein Nest in kleinen, durch Vegetation abgeschirmten Bodenmulden an, bevorzugt in Hanglage (HÖLZINGER 1999).

1995/1996 war die Art als Brutvogel im Platz noch nicht vertreten. Im Jahr 2004 trat die Art nur mit acht brütenden Paaren auf. Der aktuelle Brutbestand im SPA-Gebiet schwankt derzeit jahresweise zwischen ca. 30 und 50 Paaren (2011). Die Art hat in den letzten 20 Jahren den Übungsplatz neu besiedelt. Dieser positive Trend spiegelt den allgemeinen bundesweiten Trend der Art wider. Allerdings ist dieser aufgrund der günstigen Lebensraumverhältnisse in Hohenfels weitaus stärker ausgeprägt (KNIPFER, schriftl. Mitt.).

Besiedelt werden in Hohenfels zumeist etwas trockenere und klimatisch günstig gelegene (Südhänge) Offenlandgebiete, jedoch gibt es auch Durchmischungsflächen in den klassischen Braunkehlchen-Gebieten, welche die meist höherwüchsigen, etwas feuchteren Wiesenflächen in den Talgründen bevorzugen.

3.7.14.2 Bewertung

Habitatqualität

Ausgesprochen feuchte Flächen sind im SPA-Gebiet selten und eignen sich teilweise auch nicht für das Schwarzkehlchen. Die hier besiedelten trockeneren Offenlandflächen sind dafür in weit besserem Zustand und reichlich verfügbar. Die Habitatsituation wird daher mit A bewertet.

Populationszustand

Die deutliche Bestandszunahme der letzten Jahre verlief etwas schneller als in den übrigen Landesteilen. Aktuell kann die Situation der Population daher auch mit A eingestuft werden.

Beeinträchtigung

Verluste von Einzelgelegen durch Manöverbetrieb, Wildschweine oder Schaftritt können nicht ausgeschlossen werden. Diese scheinen der Bestandsdichte keinen Schaden zuzufügen. Auch ist lokal die Verbuschung von Offenlandflächen eine Beeinträchtigung von Habitaten. Die Bewertung dieses Teilaspekts lautet aktuell dennoch B.

Mangels eines anwendbaren Bewertungsschemas wird auf eine tabellarische Darstellung der Einzelbewertungen verzichtet.

Gesamtbewertung

Bei einer Gleichgewichtung aller drei Einzelbewertungen lautet die gutachterliche Einschätzung des Erhaltungszustandes A.

Tabelle 3-88 gutachterliche Bewertung des Schwarzkehlchens auf Vogelschutzgebietsebene

Erhaltungszustand (SPA-Gebiet)	Gewichtung (%)	Bewertung (Datenstand 2011)
Habitatstrukturen	33	A
Populationszustand	33	A
Beeinträchtigungen	33	B
Gesamtbewertung	100	A

3.7.15 A337 Pirol (*Oriolus oriolus*)

3.7.15.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern: V Vorwarnliste
- Rote Liste Deutschland V Vorwarnliste
- Vogelschutzrichtlinie Anhang -
- BNatSchG b besonders geschützt

Das Brutareal des Pirols erstreckt sich von Europa ostwärts bis zum Altai und nach Indien, mit Verbreitungslücken in den höheren Gebirgen. Die Art fehlt in weiten Teilen Großbritanniens und Skandinaviens. Der Pirol ist regional über die tiefer gelegenen Teile Bayerns verbreitet. Das Brutareal hat sich verglichen mit den Erhebungen 1996 - 1999 kaum verändert. Verbreitungsschwerpunkte befinden sich in den Niederungen von Donau, Lech, Inn, Isar und ihrer größeren Nebenflüsse sowie in den tieferen Lagen Frankens. Er fehlt u. a. in weiten Teilen auf der Frankenalb und den ostbayerischen Gebirgen (REINSCH in BEZZEL et al. 2005).

Die aktuelle Bestandsschätzung von 3.200 - 5.000 Brutpaaren liegt bei der Hälfte jener aus dem Zeitraum 1996 - 1999. Die Daten des Monitorings häufiger Brutvögel zeigen jedoch deutschlandweit stabile Bestände an, was den drastischen Rückgang für Bayern unrealistisch erscheinen lässt (RÖDL et al. 2012).

Pirole besiedeln Laubwald: größere Feldgehölze, aufgelockerte Waldränder, Flussauen, verwilderte Obstgärten, Alleen und größere Parkanlagen. Auch reine Kiefernwälder werden besiedelt. Waldschneisen, die von Bächen, Weihern und Verkehrstrassen gebildet werden, ziehen Pirole offenbar an. Übertreffende Einzelbäume benutzt vorwiegend das Männchen als Aussichts- und Singwarten. Fichtenbestände und das Innere geschlossener Wälder werden gemieden. Die Nester des Freibrütters werden meist hoch in Laubbäumen (Eichen, Pappeln, Erlen...) zwischen Astgabeln eingeflochten (HÖLZINGER 1997).

Der Pirol ist in Hohenfels schon seit jeher ein seltener Brutvogel. Schwerpunktartig tritt die Art insbesondere in den niedrig gelegeneren Waldgebieten im Osten des Platzes auf. Dort werden z. B. Mischwaldbestände mit Espen, Kiefern und Eichen bevorzugt. In den weit verbreiteten Buchenwaldgebieten im Platz kommt die Art dagegen nicht oder nur äußerst selten vor. Die jährliche Zahl singender Männchen schwankt zwischen ein und fünf Exemplaren (KNIPFER, schriftl. Mitt.).

3.7.15.2 Bewertung

Habitatqualität

Das Bewertungsschema der LWF (2009) legt vor allem den Anteil alter Laubbestände im SPA-Gebiet zu Grunde. Davon wurde im vorliegenden Fall abgewichen, da die großteils mittelalten Laubbestände die Habitatbedingungen des Pirols sehr gut erfüllen. Die für die Art geeigneten Laubwaldhabitate sind verstreut über den Platz anzutreffen, mit Schwerpunkt im Ostteil des Platzes. Die Habitatsituation wird daher mit B bewertet.

Populationszustand

Die Art wird zwar nahezu jährlich im SPA-Gebiet wahrgenommen, aber stets lokal und mit sehr geringer Individuenzahl. Die in Hohenfels verbreiteten Buchenwälder und höhere Lagen werden nicht besiedelt, weshalb die Bestandsdichte insgesamt gering ist. Der Zustand der Population wird mit C eingeschätzt.

Beeinträchtigung

Die Beeinträchtigungen sind prinzipiell sehr gering. Wird allerdings eine Brut tatsächlich gestört, wirkt sich das in hohem Maße auf den sehr niedrigen Bestand aus. Der Punkt wird daher mit B bewertet.

Tabelle 3-89 Bewertung des Pirols auf Vogelschutzgebietsebene

Habitat	Ausprägung	WS*	Begründung
Strukturelle Ausstattung/ Größe und Kohärenz			
Strukturelle Ausstattung	Habitatstrukturen in guter Ausprägung und Verteilung vorhanden.	B	Rund > 20 bis 50 % der vorhandenen Laubmischwaldfläche bestehen aus lichten, mittelalten Laubbaumbeständen.
Größe und Kohärenz der potenziell besiedelbaren Fläche im Vogelschutzgebiet	Habitatgröße und Vernetzung sind für die Art günstig	B	Geeignete Laubwaldhabitats konzentrieren sich auf den Ostteil des SPA-Gebietes.
Trend der potenziell besiedelbaren Fläche	In etwa gleich bleibend.	B	In absehbarer Zeit wird sich an den Habitatflächen nichts Grundlegendes ändern.
Bewertung der Habitatqualität = B			
Population	Ausprägung	WS*	Begründung
Zustand der Population			
Siedlungsdichte großflächige potenzielle Habitate über 100 ha zusammenhängend [BP/10 ha]	≤ 0,1	C	Bestand schwankt zwischen 1 - 5 Revieren.
Bestandstrend	Bestand ist gleich bleibend oder gering schwankend.	B	Trotz starker Schwankungen tritt die Art mit hoher Stetigkeit auf.
Bewertung der Population = C			
Beeinträchtigungen	Ausprägung	WS*	Begründung
Anthropogene und natürliche Beeinträchtigungen (Lebensraumveränderung, z.B. flächige Entnahme von alten Laubbäumen)	Nur in geringem Umfang; es ist keine Beeinträchtigung der Lebensraumqualität und des Brutbestandes erkennbar.	A	Einzelne Störungen oder Beeinträchtigungen sind vernachlässigbar.
Sonstige	Geringe.	B	Bei der schwachen Bestandsdichte wirken sich auch kleine Beeinträchtigungen deutlich aus.
Bewertung der Beeinträchtigungen = B			

*WS=Wertstufe

Gesamtbewertung

Bei einer Zusammenschau aller drei Einzelbewertungen lautet die gutachterliche Einschätzung des Erhaltungszustandes B.

Tabelle 3-90 Bewertung des Pirols auf Vogelschutzgebietsebene

Erhaltungszustand (SPA-Gebiete)	Gewichtung (%)	Bewertung (Datenstand 2017)
Habitatstrukturen	33	B
Populationszustand	33	C
Beeinträchtigungen	33	B
Gesamtbewertung	100	B

3.7.16 A653 Raubwürger (*Lanius excubitor*)

3.7.16.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern: 1 vom Aussterben bedroht
- Rote Liste Deutschland 1 vom Aussterben bedroht
- Vogelschutzrichtlinie Anhang -
- BNatSchG s streng geschützt

Der Raubwürger ist ein sehr seltener Brutvogel und Wintergast strukturreicher halboffener Landschaften. Er nistet meist in der Spitze von Solitär-bäumen oder -baumgruppen. Die Art besiedelt offene bis halboffene Landschaften mit einzelnen Bäumen und Sträuchern sowie Hecken, Gebüschgruppen, Feldgehölze, Baumreihen und Streuobstbestände. Gelegentlich dienen auch Waldränder und große Kahlschläge als Bruthabitate.

Er benötigt übersichtliches Gelände mit nicht zu dichten vertikalen Strukturen und einem Wechsel von Büschen und Bäumen sowie dazwischen niedriger, möglichst lückiger Vegetation. Sowohl Feuchtgebiete und Moore als auch Landschaften mit Trocken- und Halbtrockenrasen werden genutzt. Günstig scheinen extensiv bewirtschaftete Felder und Wiesen zu sein, die Gräben, Raine, Grünwege, Brachflächen, Steinriegel, Lesesteinhaufen und ähnliche Kleinstrukturen aufweisen. Das Nest wird in hohen, dichten (Dorn-) Büschen und Bäumen angelegt. Raubwürger sind im Winterhalbjahr in Bayern deutlich regelmäßiger und weiter verbreitet anzutreffen als zur Brutzeit. Diese Wintergäste sind von den heimischen Brutvögeln klar zu trennen, denn spätestens im April ziehen diese Wintergäste wieder in ihre angestammten Brutgebiete nach Norden ab (HÖLZINGER 1997).

Der Raubwürger ist in Bayern nur noch sehr lokal verbreitet. Das Brutareal hat sich im Zeitraum 2005 - 2009 gegenüber den Erhebungen 1996 - 1999 deutlich verkleinert. Die Art ist in Bayern vom Aussterben bedroht, obwohl in Nord- und Ostdeutschland im gleichen Zeitraum kein eindeutiger Trend erkennbar ist.

Der Brutbestand in Bayern wird bei RÖDL et al. (2012) noch mit 45 - 55 Brutpaaren angegeben, allerdings sind auch diese Zahlen aktuell schon wieder überholt und der aktuelle Brut-

bestand liegt mit Sicherheit deutlich unter diesem Wert. Aktuell ist von einem fast vollständigen Rückzug des Raubwürgers in die Rhön und das benachbarte Grabfeld, verbunden mit einem weiteren Rückgang der Brutbestände, auszugehen. Ein sehr kleiner Bestand existiert noch im Truppenübungsplatz Grafenwöhr, etwa 50 km nördlich vom Truppenübungsplatz Hohenfels.

Der Raubwürger ist nach 2004 als Brutvogel in Hohenfels verschwunden. In diesem Jahr waren noch mindestens 7 Brutpaare anzutreffen, weshalb auch in den Folgejahren von einzelnen Brutpaaren ausgegangen werden kann. Bei der Offenlandkartierung im Jahr 2011 / 2012 wurde die Art jedoch nicht mehr als Brutvogel nachgewiesen. Auch in den Folgejahren bis 2017 gelangen keine Bruthinweise (KNIPFER, schriftl. Mitt.). Die Art tritt in Hohenfels nach wie vor als regelmäßiger Gast außerhalb der Brutzeit auf (BÜTTNER, eig. Beob.). Da sich die Landschaftsstrukturen kaum verändert haben ist davon auszugehen, dass der Raubwürger nicht wegen der Verschlechterung der Lebensumstände, sondern im Zuge des großflächigen Rückzugs verschwunden ist.

3.7.16.2 Bewertung

Da die Art seit einigen Jahren nicht mehr als Brutvogel im SPA-Gebiet vorkommt und das Verschwinden auf nicht beeinflussbare landesweite Gesamttendenzen zurückzuführen ist wird von einer Bewertung des Erhaltungszustandes abgesehen.

3.7.17 A726 Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)

3.7.17.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern: 3 gefährdet
- Rote Liste Deutschland -
- Vogelschutzrichtlinie Anhang -
- BNatSchG s streng geschützt

Das Areal des Flussregenpfeifers erstreckt sich über ganz Europa. In Bayern ist die Art lückig bis zerstreut verbreitet (OSING 1993). Das Brutareal hat sich seit 1996 - 1999 nicht wesentlich verändert.

Die Verbreitungsschwerpunkte liegen an den Geschiebe führenden Abschnitten der großen Zuflüsse zur Donau und in deren Umfeld sowie am Main und der Pegnitz. Veränderungen der Verbreitung gehen mit anthropogen geschaffenen Lebensräumen einher, wodurch es Anfang des 20. Jahrhunderts durch Verlust naturnaher Flussstrecken zu einer deutlichen Abnahme gekommen sein könnte, ehe Sekundärhabitats als Brutplätze den negativen Trend auffingen. Die aktuelle Bestandsschätzung liegt bei 950 - 1.300 Brutpaaren (RÖDL et al. 2012).

Aktuell liegen keine Hinweise auf Brutvorkommen dieser Art im SPA-Gebiet vor. In den vergangenen Jahrzehnten brütete diese gelegentlich in aufgeschotterten Flächen, z. B. bei ██████████ bzw. in frisch geräumten Regenrückhaltebecken. Die Art ist auf das Vorhandensein vegetationsarmer Bodenbereiche angewiesen und tritt immer nur gelegentlich als Brutvogel auf (KNIPFER, schriftl. Mitt.).

3.7.17.2 Bewertung

Das SPA-Gebiet bietet keine natürlichen Lebensräume für den Flussregenpfeifer, die sporadischen Bruten finden ausschließlich auf kurzfristig existierenden, anthropogen geschaffenen Flächen statt. Auf eine Bewertung des Erhaltungszustandes wird daher verzichtet.

3.7.18 A746 Grauammer (*Miliaria calandra*)

3.7.18.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

- Rote Liste Bayern: 1 vom Aussterben bedroht
- Rote Liste Deutschland V Vorwarnliste
- Vogelschutzrichtlinie Anhang -
- BNatSchG s streng geschützt

Das Areal der Grauammer erstreckt sich von Westeuropa und Nordafrika bis zum Persischen Golf und Mittelasien. In Bayern ist die Art sehr stark zurückgegangen und vom Aussterben bedroht. Die Vögel brüten am Boden, das Nest wird in krautiger Vegetation versteckt. Es gibt bis zu zwei Bruten im Jahr.

Die Grauammer lebt in weithin offenen, großräumigen und zugleich reich strukturierten Landschaften. Das Habitatspektrum reicht von feuchten Streuwiesen über extensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen bis hin zu sehr trockenen Standorten. Einzelne natürliche oder künstliche Vertikalstrukturen wie Bäume, Sträucher, Pfähle oder Überlandleitungen dienen den Männchen als Singwarten. Waldnähe wird gemieden. Brachen, abwechslungsreiche Randstrukturen und eine artenreiche Ackerbegleitflora bieten günstige Nahrungsbedingungen (HÖLZINGER 1997).

Die Grauammer ist in Bayern regional verbreitet. Das Brutareal hat sich im Vergleich zum Zeitraum 1996 - 1999 stark verkleinert und ist im Wesentlichen auf die Mainfränkischen Platten einschließlich Windsheimer Bucht und Hohenloher-Haller Ebene beschränkt. Kleine Restpopulationen gibt es noch im Grabfeldgau, im Nördlinger Ries, im Wiesmetgebiet und im Erdinger Moos (vgl. auch LIEBEL 2015). Darüber hinaus wurden fast nur noch isolierte Einzelnachweise gemeldet. Der Arealrückgang ist dramatisch. Fast ein Drittel aller Nachweisor-te aus der letzten Kartierperiode, vor allem außerhalb der Mainfränkischen Platten, wurden nicht mehr bestätigt. Die aktuelle Bestandsschätzung liegt allerdings deutlich über jener aus den Jahren 1996-99. Dass dies eine entsprechende Bestandsentwicklung anzeigt, kann aufgrund der starken Arealverkleinerung und aufgrund eines insgesamt negativen Gesamt-trends in den westdeutschen Bundesländern ausgeschlossen werden. Die Bestandseinschätzungen sind somit mit großen Unsicherheiten behaftet, was bei der relativ auffälligen Art verwundert.

Die Grauammer trat im Truppenübungsplatz Hohenfels in den letzten Jahren mit einem bis vier Brutpaaren auf. In Einzeljahren kann die Art auch fehlen. Besiedelt werden die offenen, kaum von Gehölzen bestandenen Grünlandflächen. Die klimatisch begünstigten Regionen im Ostteil des Platzes [REDACTED] werden dabei bevorzugt besiedelt (KNIPFER, schriftl. Mitt.). Günstig wirkt sich eine extensive Beweidung aus. Der offene, weite Landschaftscharakter ist eine Grundvoraussetzung für das Vorkommen der Art.

Grundsätzlich könnten weitere Offenlandflächen besiedelt werden, wenn sich die klimatischen Bedingungen für die Art günstig entwickeln.

3.7.18.2 Bewertung

Habitatqualität

Die ausgedehnten Talgründe des SPA-Gebietes eignen sich zu einem großen Teil sehr gut als Habitat für die Grauammer, allerdings sind diese klimatisch nicht im Optimalbereich der Art angesiedelt. Sie sind von gut ausreichender Größe und sehr gut vernetzt. Der Teilpunkt kann daher mit B bewertet werden.

Populationszustand

Die Art tritt nicht konstant im SPA-Gebiet als Brutvogel auf, es werden auch deutlich bestimmte, klimatisch günstiger gelegene Bereiche bevorzugt. Die Siedlungsdichte, bezogen auf die potentielle Lebensraumfläche, ist daher sehr gering. Der Populationszustand kann daher nur mit C bewertet werden.

Beeinträchtigung

Natürliche Beeinträchtigungen wie Verbuschungstendenzen sind auch in den Habitaten der Grauammer zu finden, sie spielen aber keine entscheidende Rolle, zumal sie seit einiger Zeit verstärkt zurückgedrängt werden. Gefährdungen durch Prädatoren (z. B. Füchse), durch Schaftritt oder militärischen Übungsbetrieb kann man jedoch nicht ausschließen. Die Teilbewertung lautet daher B.

Tabelle 3-91 Bewertung der Grauammer auf Vogelschutzgebietsebene

Habitat	Ausprägung	WS*	Begründung
Strukturelle Ausstattung/ Größe und Kohärenz			
Strukturelle Ausstattung	Habitatstrukturen in guter Ausprägung und Verteilung vorhanden.	B	Habitat sehr gut geeignet, sehr viele magere Grünlandbrachen, ohne Beeinträchtigungen aus der Landwirtschaft (Dünger, Pestizide). Klimatisch günstigere Lagen im Osten werden jedoch bevorzugt.
Größe und Kohärenz	Potenzielle Habitate sind sehr großflächig und sehr gut vernetzt vorhanden.	A	Die Habitatflächen sind überwiegend sehr groß und sehr gut vernetzt. Manche potentiellen Habitate sind auch kleinflächig eingestreut.
Dynamik / Veränderungen durch natürliche Prozesse	Habitat und Habitatstrukturen sind nicht durch natürliche Prozesse gefährdet	B	Der stellenweise zunehmenden Verbuschung im Offenland wird seitens der Geländeinstandhaltung und durch Pflegeeinsätze seit einiger Zeit gezielt entgegengetreten.
Bewertung der Habitatqualität = B			
Population	Ausprägung	WS*	Begründung
Zustand der Population			
Anzahl Reviere im Vogelschutzgebiet	< 10 Reviere	C	Geschätzt 1-4 Reviere, immer wieder Jahre ohne Brutnachweise.

Siedlungsdichte pro 10 ha potenziellen Habitat	< 0,05 Reviere	C	Weite Offenlandbereiche werden aus klimatischen Gründen nicht besiedelt.
Bestandstrend	-	-	(Keine Aussage aufgrund stark schwankender bzw. aussetzender Vorkommen der Art)
Bewertung der Population = C			
Beeinträchtigungen	Ausprägung	WS*	Begründung
Gefährdungen und Störungen der Vögel und ihrer Habitate	Mittel	B	Beeinträchtigungen der Bodenbrüter durch Manövertätigkeit, Schafbeweidung oder Wild (Füchse, Schwarzwild) können nicht ausgeschlossen werden.
Bewertung der Beeinträchtigungen = B			

*WS=Wertstufe

Gesamtbewertung

Die Bewertung erfolgt nach dem Berechnungsschema des BAYER. LFU (2009). Demzufolge wird der Erhaltungszustand der Art auf B eingestuft.

Tabelle 3-92 Bewertung der Graumammer auf Vogelschutzgebietsebene

Erhaltungszustand (SPA-Gebiet)	Bewertung (Datenstand 2017)
Habitatstrukturen	B
Populationszustand	C
Beeinträchtigungen	B
Gesamtbewertung	B

3.8 Zugvogelarten nach Artikel 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind

Eine aktuelle Auswertung von Artenlisten durch ED ergab, dass sieben weitere Arten des Art. 4 (2) als mehr oder weniger regelmäßige Brutvögel im SPA-Gebiet vorkommen. Es handelt sich um:

- A004 Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)
- A028 Graureiher (*Ardea cinerea*)
- A052 Krickente (*Anas crecca*)
- A061 Reiherente (*Aythya fuligula*)
- A240 Kleinspecht (*Dendrocopos minor*)
- A291 Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*)
- A322 Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*)

Nachfolgend wird kurz die Situation im Vogelschutzgebiet erläutert. Die Zahlen und Einschätzungen wurden von G. KNIPFER mitgeteilt.

3.8.1 A004 Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)

Die Art ist im SPA-Gebiet regelmäßig als Brutvogel zu beobachten. Es kann von fünf bis zehn Brutpaaren ausgegangen werden.

3.8.2 A028 Graureiher (*Ardea cinerea*)

Vorwiegend im Nordwesten des SPA-Gebietes, [REDACTED] (siehe auch Kapitel 3.4.4 und 3.6.1) können seit gut 10 Jahren regelmäßig 30 - 50 Individuen des Graureihers beobachtet werden. Die Arbeiten des Bibers mit der Schaffung von Flach- und Stillwasserzonen begünstigt den Beutefang. Es ist anzunehmen, dass einige Paare auch innerhalb der SPA-Grenzen brüten.

3.8.3 A052 Krickente (*Anas crecca*)

Die Krickente tritt im SPA-Gebiet nur als unregelmäßiger Brutvogel auf. Sie ist vorwiegend im Südosten [REDACTED] zu beobachten.

3.8.4 A061 Reiherente (*Aythya fuligula*)

Auch die Reiherente ist ein unregelmäßiger Brutvogel im SPA-Gebiet. Gelegentlich kann die Art [REDACTED] beobachtet werden.

3.8.5 A240 Kleinspecht (*Dendrocopos minor*)

Der Kleinspecht ist regelmäßig als Brutvogel zu registrieren. Es kann von einem Brutbestand von über 10 Paaren ausgegangen werden.

3.8.6 A291 Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*)

Die Art ist nicht durchgängig, aber mit hoher Stetigkeit Brutvogel im Truppenübungsplatz Hohenfels vorhanden. Es wird von einem bis drei Brutpaaren ausgegangen, in manchen Jahren ist die Art jedoch nicht vertreten.

3.8.7 A322 Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*)

Der Trauerschnäpper kann vereinzelt und mit geringen Beständen in „urwaldartigen“ höhlenreichen Waldflächen, z. B. [REDACTED] als Brutvogel auftreten. Die Habitate sind hier weniger durch ihr hohes Alter als geeignet qualifiziert, vielmehr handelt es sich um Bestände mittleren Alters, die durch Beschuss in früheren Zeiten einen hohen Totholz- und Höhlenreichtum aufweisen.

4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

Eine Vielzahl von hochbedrohten und seltenen Tier- und Pflanzenarten unterliegt keinem rechtlichen Schutz, ist aber nicht minder schutzbedürftig und bedeutsam. Im Auftrag von ED wurde seit Mitte der 1990er Jahre eine ganze Reihe von Erfassungen durchgeführt, die speziell Arten der Roten Listen im Fokus hatten (z. B. „Threatened and Endangered Species Surveys“). Daraus resultierten über 1.000 Tier- und Pflanzenarten mit einem Status auf der Roten Liste Deutschlands bzw. Bayerns. Mitunter ist diesen Spezies ein höherer natur- bzw. artenschutzfachlicher Wert beizumessen als FFH-Arten. Im Rahmen dieses Managementplanes können diese Arten oder Artengruppen nur am Rande anhand ausgewählter exemplarischer Beispiele erwähnt werden.

In den **tief gestaffelten Übergangsbereichen von Offenland zu Wald** und in **lockeren Waldbeständen** (lichter Kieferschirm!) findet sich ein Übungsplatzspezifikum, das vorwiegend nutzungsbedingt entstanden ist. Hier ist beispielsweise die Fülle der Orchideen hervorzuheben, die in dem mikroklimatischen Übergangsbereichen gut gedeihen können und stellenweise individuenreiche Bestände bilden. Hervorzuheben sind hier z. B. Rotes und Weißes Waldvögelein (*Cephalanthera rubra*, *C. damasonium*) oder Ragwurz-Arten (*Ophrys* spp.). Auf Kalkmagerrasen finden sich Knabenkräuter, wie z. B. Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*) oder Brand-Knabenkraut (*Neotinea ustulata*).



Abb. 17: Brand-Knabenkraut an der [REDACTED] im Süden des Natura 2000-Gebietes

Auch die Vielfalt an Flechten (u. a. Bartflechten - *Usnea* spp.) muss an dieser Stelle erwähnt werden, welche ein deutliches Indiz für die Reinheit der Luft bzw. den erfreulichen Mangel an Nitratdünger bzw. Gülleimmissionen ist. Für diesen guten Zustand sprechen auch die eutrophen, aber nutzungsbedingt **struktureichen Grünlandflächen** in den Tallagen. Heuschreckenarten, die im „normal genutzten“ Grünland nur noch stellenweise zu finden sind, können nahezu flächendeckend gefunden werden. Beispiele hierfür sind Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*), Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*) oder Gestreifte Zartschrecke (*Leptophyes albovittata*).

Auf ehemaligen **Störstellen** taucht immer wieder die Kleine Wachsblume (*Cerintho minor*) auf. Schreitet die Sukzession voran, verschwindet sie wieder, um an anderer Stelle neue Bestände zu bilden. Sie ist ebenso ein Hinweis für die Qualität der dynamischen Prozesse im militärischen Übungsgelände wie der Deutsche Sandlaufkäfer (*Cylindera germanica*), die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*), die Kreuzkröte (*Epidalea calamita*) oder die Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Diese sind über den ganzen Platz verteilt zu finden, teils in sehr hoher Individuenzahl.

Südexponierte, flachgründige Hanglagen auf Kalk, Dolomit oder Dolomitsanden bieten Lebensräume für xerothermophile Tierarten. Hierunter fallen beispielsweise Schlingnatter (*Coronella austriaca*), Matter Pillendreher (*Sisyphus schaefferi*), Dünen-Sandlaufkäfer (*Cicindela hybrida*), Schulterfleckiger Nachtläufer *Cymindis humeralis*), Segelfalter (*Iphiclydes podalirius*), Libellen-Schmetterlingshaft (*Libelloides coccajus*) oder die Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*). An Pflanzenarten stechen (sic!) in besonnten Lagen die Silberdistel (*Carlina acaulis*) oder die Golddistel (*C. vulgaris*) hervor. Immer wieder ist auch die Spatzenzunge (*Thymelaea passerina*) zu finden.

Auf stauenden Kreideschichten können sich trotz der Lage im Karstgebiet **kleinräumige Feuchtflächen** halten. Hier sind gelegentlich Raritäten wie die Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) oder Bestände der Echten Arnika (*Arnica montana*) anzutreffen. In dauerhaft feuchten Bereichen können sich auch über die sommerliche Hitze **Stillgewässer mit ausdauernder Wasservegetation** erhalten. Diese sind Lebensraum für Laubfrosch (*Hyla arborea*), Teich- und Bergmolch (*Lissotriton vulgaris*, *Ichthyosaura alpestris*), Ringelnatter (*Natrix natrix*) und verschiedene Libellenarten. Auch die Vorkommen von Wechselkröte (*Bufo viridis*) und Springfrosch (*Rana dalmatina*) verdienen Erwähnung.

Die meisten der für Bayern bekannten Fledermausarten kommen auch im FFH-Gebiet vor, was für die **mosaikartige Strukturvielfalt** sowohl der Offenland- als auch der Waldflächen spricht. Die Arten, die teilweise in großen Populationen zu finden sind (z. B. Bechsteinfledermaus - *Myotis bechsteinii*, Fransenfledermaus - *Myotis nattereri*, Braunes und Graues Langohr - *Plecotus auritus*, *P. austriacus*), haben hier eine beträchtliche Auswahl an Quartieren (Felsspalten, alte Keller, Biotopbäume) und gut ausgebildete Jagdhabitats mit einer großen Auswahl an Insekten. Diese Strukturvielfalt kommt auch einer Reihe von Vogelarten zu Gute.



Abb. 18: Eine reichhaltig ausgestattete Landschaft beim [REDACTED]

Unter den Nahrungsgästen ist seit einigen Jahren der Seeadler (*Haliaeetus albicollis*) zu beobachten, der im SPA-Gebiet 6336-401 („US-Truppenübungsplatz Grafenwöhr“) brütet. Spätestens zur Hirschjagdsaison im Spätherbst/Winter sind auch in Hohenfels regelmäßig Individuen zu beobachten, die sich als Resteverwerter betätigen. Auch aus diesem Grund wird seit mehreren Jahren bei Bundesforst ausschließlich bleifreie Jagdmunition verwendet.

5 Gebietsbezogene Zusammenfassung

5.1 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Mit Ausnahme des LRT 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen) konnten alle im SDB aufgeführten LRT im FFH-Gebiet nachgewiesen werden. Zwar existieren gemähte Grünlandflächen, aufgrund der nicht beeinflussbaren militärischen Nutzung des Gebiets sind dies jedoch keine gesicherten Bestände. Sie liegen aktuell in einem nicht sicher als LRT evaluierbaren Zustand vor.

Darüber hinaus kommt der nicht im SDB genannte prioritäre LRT 9180* (Schlucht- und Hangmischwälder) in sehr geringer Ausdehnung vor. Dieser ist in der nachfolgenden Übersichtstabelle aufgeführt.

Tabelle 5-1 Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß vorliegender Daten

(Erhaltungszustand - EHZ: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis durchschnittlich)

EU-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anzahl der Teilflächen	Erhaltungszustand (%)			EHZ gesamt
				A	B	C	
6110*	Kalk-Pionierrasen	11,44	53	59,5	39,5	1,0	A
6210	Naturnahe Kalktrockenrasen	1.067,03	1183	34,5	64,7	0,8	B
6210*	Kalkmagerrasen mit Orchideen	88,49	57	54,4	45,5	0,1	A
8160*	Kalkhaltige Schutthalden der kollinen bis montanen Stufe	1,34	2	-	-	100,0	C
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	46,84 ⁴	177	0,02	96,3	3,7	B
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen	k. A.	7	100,0	-	-	A
9130	Waldmeister-Buchenwald	1.639,72	320	-	100,0	-	B
9150	Orchideen-Kalk-Buchenwald	117,72	113	-	100,0	-	B
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	19,21	20	-	-	100,0	C
Bisher nicht im SDB enthalten							
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder	4,55	6	-	-	-	
	Summen	3.002,83	1.945	14,21	84,69	1,03	

⁴ Zu 2,01 ha vom LRT 8210 liegt keine Bewertung vor; sie sind daher nicht in der Tabelle berücksichtigt

5.2 Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Im SDB des FFH-Gebiets sind aktuell neun Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie aufgelistet. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist erst vor ein paar Jahren in einem vom FFH-Gebiet ausgenommenen Bereich des Truppenübungsplatzes entdeckt worden. Eine Einwanderung an geeignete Stellen ist möglich. Vom Skabiosen-Schneckenfalter existieren dagegen seit Jahren keine Nachweise mehr im Gebiet. Für diese Art wurde daher keine Bewertung vorgenommen.

Nicht im SDB stehen fünf weitere Arten des Anhangs II. Mit Ausnahme des Wolfs, von dem eine bewertbare Etablierung im FFH-Gebiet erst noch erwartet wird, werden auch diese Arten in der Tabelle aufgeführt.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht der Bewertungen, jeweils bezogen auf das gesamte FFH-Gebiet.

Tabelle 5-2 Im FFH-Gebiet nachgewiesene Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß vorliegender Daten

(Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis durchschnittlich)

EU-Code	Artnamen	Erhaltungszustand		
		A	B	C
1902	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)		x	
1193	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	x		
1304	Große Hufeisennase (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	x		
1308	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)		x	
1323	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)		x	
1324	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	x		
6199*	Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>)		x	
Bisher nicht im SDB enthalten				
1042	Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)			
1166	Nördlicher Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)			
1321	Wimpernfledermaus (<i>Myotis emarginatus</i>)			
1337	Biber (<i>Castor fiber</i>)			
1352	Wolf (<i>Canis lupus</i>)			

5.3 Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs I der VS-Richtlinie

Im SDB des Vogelschutzgebiets sind aktuell 15 Vogelarten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgelistet. Für den Rotmilan konnten bisher noch keine Brutnachweise erbracht werden, dies könnte sich jedoch ändern. Von Ziegenmelker und Brachpieper existieren da-

gegen seit Jahren keine Brutnachweise mehr im Gebiet. Für diese Arten wurde daher keine Bewertung vorgenommen.

Nicht im SDB stehen zwei weitere Arten des Anhangs I. Der Eisvogel tritt regelmäßig im Nordwesten des Gebiets als Brutvogel auf. Der Ortolan wurde in der letzten Zeit immer wieder zur Brutzeit gesichtet, allerdings liegen noch keine konkreten Daten vor.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht der Bewertungen, jeweils bezogen auf das gesamte Vogelschutzgebiet.

Tabelle 5-3 Im SPA-Gebiet nachgewiesene Brutvogelarten nach Anhang I der VS-RL

(Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis durchschnittlich)

EU-Code	Artnamen	Erhaltungszustand		
		A	B	C
A030	Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)		x	
A072	Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	x		
A215	Uhu (<i>Bubo bubo</i>)		x	
A217	Sperlingskauz (<i>Glaucidium passerinum</i>)		x	
A223	Raufußkauz (<i>Aegolius funereus</i>)		x	
A234	Grauspecht (<i>Picus canus</i>)		x	
A236	Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	x		
A246	Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	x		
A307	Sperbergrasmücke (<i>Sylvia nisoria</i>)		x	
A320	Zwergschnäpper (<i>Ficedula parva</i>)		x	
A338	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	x		
A708	Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)	x		
Bisher nicht im SDB enthalten				
A29	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)			
A379	Ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>)			

5.4 Bestand und Bewertung der Zugvogelarten nach Art. 4 (2) der VS-Richtlinie

Im SDB sind aktuell 18 Zugvogelarten nach Artikel 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt. Von einem Drittel dieser Spezies liegen allerdings keine Brutnachweise vor. Für Kiebitz, Bekassine, Wiesenpieper und Flussregenpfeifer fehlen die entsprechenden Feuchthabitate. Lediglich der Flussregenpfeifer kann in seltenen Fällen brüten, wenn ein anthropogenes Habitat (z. B. frisch geschotterte Fläche) in günstiger Lage zur Verfügung steht. Die Nachtigall ist im klimatisch ungünstig gelegenen SPA-Gebiet allenfalls ein unregelmäßig auftretender Brutvogel, aktuell liegen keine Bruthinweise vor. Der Raubwürger war ehemals Brutvogel in Hohen-

fels, leider schlug der landesweite Negativtrend für diese Art auch hier vor weit über 10 Jahren zu. Für die genannten Arten ist eine Bewertung nicht möglich.

In der nachfolgenden Tabelle sind die aktuell als Brutvögel bekannten Spezies mit der jeweiligen Bewertung des Erhaltungszustands gelistet. Die Bewertung bezieht sich jeweils auf das gesamte Vogelschutzgebiet.

Tabelle 5-4 Im SPA-Gebiet nachgewiesene Zugvogelarten nach Art.4 (2) der VS-RL

(Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis durchschnittlich)

EU-Code	Artname	Erhaltungszustand		
		A	B	C
A099	Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)		x	
A113	Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)			x
A155	Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>)		x	
A207	Hohltaube (<i>Columba oenas</i>)	x		
A210	Turtelltaube (<i>Streptopelia turtur</i>)		x	
A233	Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>)	x		
A256	Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	x		
A274	Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)		x	
A275	Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)		x	
A276	Schwarzkehlchen (<i>Saxicola torquata</i>)	x		
A337	Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)		x	
A746	Grauammer (<i>Miliaria calandra</i>)		x	

5.5 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

5.5.1 Verringerung der Landschaftsdynamik

Ein veränderter Übungsbetrieb, unter anderem aufgrund des Abzugs fast aller Kettenfahrzeuge während des Irak-Krieges und der Umstellung auf Radpanzer, hat in den letzten 15 Jahren zu einer Verringerung von strukturreichen Pionierflächen geführt. Außerdem wurden viele Randbereiche von Manöverflächen und Waldflächen abgesperrt und daher überhaupt nicht mehr in Übungen einbezogen (ältere Forstzäune, Rückhaltebecken). Das unternutzte Grünland verbrachte sehr rasch und es baute sich über die Jahre eine sehr dichte und mächtige Grasfilzschicht auf. Randlagen und nährstoffreichere Bereiche fielen einer z. T. großflächigen Verbuschung, v. a. durch Schlehe, anheim.

Seit etwa 2005 wurde damit begonnen, Forstzäune und sonstige Absperrungen systematisch rückzubauen, womit dem Manöverraum zusätzliche Flächen zur Verfügung gestellt wurden. Durch die Konzentration der Übungen auf Straßen und Ortschaften sowie die Verwendung von Radpanzern blieb ein erkennbarer Effekt auf die Landschaftsgestaltung durch das Militär allerdings zum größten Teil aus. Seit 2015 kam es erneut zu einer Veränderung im Übungs-

betrieb. Fahrbewegungen im Gelände, auch mit Kettenfahrzeugen, nehmen wieder massiv zu. Parallel dazu finden größere, militärisch-taktische Erdbewegungen statt. Die ausgehobenen Stellungen oder bis zu einigen hundert Metern lange Sperrgräben werden zwar nach kurzzeitiger Nutzung (oft nur einige Tage) wieder eingeebnet, die so geschaffenen Rohbodenflächen verbleiben aber. Regelmäßig sind sie auch in der darauffolgenden Vegetationsperiode noch vegetationsarm bis schütter bewachsen. Auswirkungen der jüngsten Entwicklungen auf die Populationen von Pionierarten sind bisher noch nicht bekannt.

Wegen der stark zunehmenden Übungsintensität im Offenland, aber auch in den Waldflächen stellen die oben dargestellten Auswirkungen einer zu geringen Befahrung nur noch lokal ein Problem dar. Es ist also davon auszugehen, dass auch die Verbuschungsproblematik zurückgehen wird. Da die militärische Nutzung jedoch auf der einen Seite die Basis für die Qualität vieler LRT und Arthabitate ist, andererseits aber nicht beeinflusst werden kann, wird sich jede Änderung in der Intensität oder Form der Geländenutzung relativ kurzfristig auf viele Schutzgüter auswirken. Dafür reicht erfahrungsgemäß der Abzug von Kettenfahrzeugen für die Dauer von zwei oder drei Jahren oder eine Reduktion der Großübungen. Aktuell zeichnet sich aber eher eine noch weitere Intensivierung ab, so dass darauf zu achten sein wird, dass die nachhaltige Beübbarkeit des Truppenübungsplatzes sichergestellt bleibt. Insgesamt ist es gebietstypisch, dass sich die Qualität der Schutzgüter militärisch bedingt immer in einem - letztlich wertbestimmenden - Auf und Ab befindet.

5.5.2 Versaumung / Verbuschung

Die Fels-LRT 6110* und 8210 waren in einigen Bereichen durch Beschattung infolge von zunehmender Verbuschung beeinträchtigt. Vor allem Hasel, aber auch Berberitze bedrängten die wertgebende Felsvegetation. Stellenweise waren von der Gebüschsukzession auch Brutorte von Uhu und Wanderfalke betroffen. Freistellungsmaßnahmen seitens der US Umweltaufteilungen [REDACTED]

[REDACTED] und durch den Bundesforst [REDACTED] [REDACTED] stellten wieder einen günstigen Erhaltungszustand her. Je nach Lage, Bewitterung und Nährstoffversorgung bleibt die Gefahr der Verbuschung in unterschiedlichem Ausmaß bestehen. Vor allem die Hasel neigt zu starkem Neuaustrieb. Durch die Aufnahme randlich gelegener Felspartien in das Ökokonto ist zumindest für diese Flächen eine langfristige Pflege gesichert. Die Verbuschung bleibt allerdings auf absehbare Zeit ein dauerhaftes Problem. Felspartien, die nicht im Ökokonto gemeldet sind, müssen regelmäßig kontrolliert und freigestellt werden.

Auch im Grünland spielt die Gehölzsukzession eine große Rolle. Einige Kalkmagerrasenflächen, vor allem in Randlagen des Übungsplatzes, weisen nach wie vor aufgrund der fehlenden oder zu geringen militärischen Nutzung einen hohen Versaumungs- beziehungsweise Verbuschungsgrad auf. Daraus resultiert ein Rückgang der charakteristischen Arten, der in der Vergangenheit bereits zu einem Verlust oder einer Verschlechterung der LRT-Flächen geführt hat. Auch hier wurde durch gezielte Pflegeeingriffe seitens ED gegengesteuert - Entbuschung und Mulchen mit Entfernung des Schnitt- und Mulchgutes aus den Flächen, gezielte Stoßbeweidung und permanente Beobachtung der Pflegebereiche konnte auch hier wieder einen günstigen, teilweise ausgezeichneten Zustand herstellen. Auch magere Grünlandflächen konnten in das Ökokonto verbucht werden und somit eine Pflegesicherung erhalten. Da die Manövertätigkeit nicht beeinflusst werden kann, bleibt das Problem der Verbuschung außerhalb der gesicherten Pflegeflächen auch in Zukunft bestehen.

5.5.3 Verbiss- und Schälschäden

In der Forsteinrichtung werden die hohen Verbiss-Schäden beklagt, die vor allem auf Rot- und Rehwild sowie Hase, in Einzelfällen aber auch durch Schafe verursacht werden (PATT 2014, amtliches Vegetationsgutachten AELF 2015). Die Schafe haben jedoch keine signifikante Bedeutung für die generelle Verbissituation. Rotwild beeinträchtigt die Bestände zusätzlich durch Schälen. Die Schäden treten gebietsweise sehr unterschiedlich auf. Von forstlicher Seite wird über eine Regulierung und Lenkung des Rotwildes in das Offenland versucht, dieser Beeinträchtigung, die sich auch auf LRT-Flächen auswirkt, entgegenzuwirken und gleichzeitig die positiven Wirkungen vor allem des Rotwildes auf das Offenland (Beweidungseffekt, Gehölzverbiss) zu verstärken. (vgl. dazu auch Maßnahmenteil, Kapitel 4.4).

5.5.4 Aufschotterung der Wege

Im gesamten Übungsplatz wurde die Aufschotterung von Haupt-Panzerstraßen, aber auch von untergeordneten Wegen mit dem im Garnisonsbereich gewonnenen Kalkschotter durchgeführt. Die Aufschotterung von ursprünglich unbefestigten Wegen schafft für viele gefährdete Tierarten und -gruppen (z. B. Gelbbauchunke, Kammmolch, Laufkäfer) Wanderhindernisse. Da diese Maßnahmen größtenteils von militärischer Seite angeordnet werden, ist nur bedingt eine Einflussnahme möglich.

5.5.5 Schafbeweidung

Die Beweidung mit Schafherden, die eine 5 - 10 %-ige Beimischung von Ziegen beinhalten, ist neben der militärischen Übungstätigkeit die zweite Säule der Offenlandpflege im Natura 2000-Gebiet. Diese Nutzungsform ist gut geeignet, Grünland vor Versaumung, Verbrachung zu bewahren. Die Verbuschung wird dagegen nur zeitlich verzögert, nicht jedoch verhindert. Die Frequenz der Entbuschung und der maschinellen Grünlandpflege kann so verringert werden.

Allerdings müssen aus naturschutzfachlicher Sicht einige Punkte aufgelistet werden, die Natura 2000-Schutzgüter beeinträchtigen können.

Mehrhundertköpfige Schaf- und Ziegenherden können eine akute Gefahr für die Gelege von Bodenbrütern sein, z. B. für Heidelerche, Braun- oder Schwarzkehlchen. Auch zur Blütezeit von wertgebenden Pflanzenarten (z. B. Knabenkräutern oder anderen Orchideen) kann durch Verbiss Schaden angerichtet werden. Diese Beeinträchtigungen lassen sich, wenn auch mit erheblichem personellen Aufwand, durch fachkundige Lenkung vermeiden bzw. minimieren. Sensible Bereiche werden zudem immer wieder im Kartenmaterial nachgeführt, das den Schäfern bei Beginn der Weidesaison ausgehändigt wird. Grundsätzlich muss die Hutebeweidung sichergestellt werden. Lange anhaltende Gefährdungen können jedoch auch dann von Schatt- oder Pferchplätzen auf LRT-Flächen ausgehen. Ein Aufenthalt von Schafherden über einige Stunden führt nicht nur zur mechanischen Beschädigung der Fläche, sondern auch zu massivem Nährstoffeintrag. Magerrasen können dadurch auf Jahre hinweg beeinträchtigt werden. Zwar werden die Ruheplätze durch Kartenmaterial, das jedem Schäfer zur Verfügung steht, exakt angezeigt, das Gefährdungspotential besteht jedoch. Eine Möglichkeit, die Situation zu entschärfen, wäre die Anlage von regelmäßig umzubrechenden Pferchäckern. Dazu muss allerdings die Blindgängergefahr an diesen Stellen ausgeschlossen werden.

5.5.6 Beeinträchtigung durch Freizeitnutzung und Militär

Insbesondere die randlich und ortsnah gelegenen Flächen [REDACTED] werden öfter betreten. Dies stellt prinzipiell keine Beeinträchtigung von LRT dar, im ungünstigen Fall können aber Felsbruten (z. B. Uhu, Wanderfalke) gefährdet werden. Dies gilt nicht nur für Besucher aus dem „zivilen Umland“, in zentral gelegenen Bereichen werden Felsköpfe und -wände [REDACTED] immer wieder in Übungsszenarien einbezogen. [REDACTED]

Nach militärischen Übungen besteht seitens der Truppe eine Aufräumpflicht. Dies wird mittlerweile in weit höherem Maß durchgeführt als in früherer Zeit, es ist allerdings die Regel, dass lokal Stacheldraht und Müll zurückbleiben und eine Beeinträchtigung darstellen.



Abb. 19: Vermeidbare Hinterlassenschaften: Verpackungen von Essensrationen

Durch militärische Übungstätigkeit geht auch prinzipiell immer eine latente Gefährdung von Individuen des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie oder des Anhangs II der FFH-Richtlinie aus. Der Verlust von Einzeltieren oder Gelegen während einer Panzerübung oder die Störung bzw. Vergrämung durch Infanterie- oder Helikopterbewegungen ist ein permanentes Risiko. Allerdings sind bislang keine Beeinträchtigungen bekannt, welche sich negativ auf Populationen ausgewirkt haben.

Die besonderen Rahmenbedingungen, die nur auf militärisch genutzten Flächen gegeben sind, bilden die Grundlage für den Erhalt von LRT und Arthabitaten. Gelegentliche Beeinträchtigungen sind dem gegenüber vernachlässigbar. Die militärische Nutzung macht – so

unkalkulierbar sie ist – den Wert des Natura 2000-Gebietes aus. So paradox es klingt: das Militär verfolgt keine Naturschutzziele und produziert dabei Naturschutz, den man sich großflächig in der Kulturlandschaft kaum leisten kann.

5.5.7 Neophyten

Auch im US-Truppenübungsplatz Hohenfels gibt es zahlreiche Individuen und Populationen von Arten, die ursprünglich im Gebiet nicht heimisch waren. Sofern sie starke Ausbreitungstendenzen zeigen und negative Auswirkungen auf das Ökosystem erwarten lassen, werden sie als invasive Arten bezeichnet. Die hiermit verbundenen (potentiellen) Probleme werden von der US-Seite ernst genommen. Seit 2006 werden Maßnahmen gegen das Orientalische Zackenschötchen (*Bunias orientalis*) durchgeführt, welches sich stark ausbreitet und das Potential hat, auch in LRT-Flächen einzuwandern. Seit einigen Jahren werden ebenfalls jährlich Goldrutenbestände (*Solidago canadensis*, *S. gigantea*) bekämpft. Maßnahmen gegen Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*), Beifuß-Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*), Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Schmalblättriges Greiskraut (*Senecio inaequidens*) sind bisher nur lokal notwendig.

Problematischer erweisen sich zwei Stellen mit dem Bastard-Staudenknöterich (*Fallopia x bohémica*). Die Art ist bekannterweise aggressiv und nur schwer auszurotten.

Die (vermutlich unvollständige) Liste an Neophyten im Natura 2000-Gebiet umfasst derzeit:

- *Ambrosia artemisiifolia* (Beifuß-Ambrosie)
- *Bunias orientalis* (Orientalisches Zackenschötchen)
- *Fallopia x bohémica* (Bastard-Staudenknöterich)
- *Heracleum mantegazzianum* (Riesen-Bärenklau)
- *Impatiens glandulifera* (Drüsiges Springkraut)
- *Senecio inaequidens* (Schmalblättriges Greiskraut)
- *Solidago canadensis* (Kanadische Goldrute)
- *Solidago gigantea* (Riesen-Goldrute)
- *Lupinus polyphellus* (Lupine)

5.6 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Truppenübungsplätze sind, insbesondere aufgrund der durch den Übungsbetrieb hervorgerufenen Landschaftsdynamik, für eine große Zahl in der Normallandschaft nicht mehr vorkommender Pionierarten von großer Bedeutung. Die punktuelle Zerstörung beziehungsweise Beeinträchtigung von LRT (z. B. 6210, aber auch stellenweise Wald-LRT) zugunsten der Entstehung von Pionierflächen wird aus naturschutzfachlicher Sicht als unproblematisch angesehen. Es profitieren i. d. R. Arten, die sich auf vegetationsarme oder -freie Lebensräume spezialisiert haben, z. B. Deutscher Sandlaufkäfer, Blauflügelige Ödlandschrecke, Gelbbauchunke. Mit etwas Verzögerung gedeihen in Lebensräumen, die eine gewisse Sukzession durchlaufen haben, aber ehemals gestört waren, Kreuzenzian (und Kreuzenzian-Ameisenbläuling), Warzenbeißer oder Frauenschuh.

Als Laichgewässer bevorzugt die Gelbbauchunke zumeist kleine, vegetationsfreie beziehungsweise vegetationsarme, fischfreie ephemere Gewässer. Dagegen bewohnen der Nördliche Kammolch und der Laubfrosch vor allem ausdauernde Gewässer mit Unterwasser- und Schwimmblattvegetation sowie Verlandungszonen. Auf den ersten Blick scheinen sich die Habitatansprüche zu widersprechen. Jedoch hat sich für den Truppenübungsplatz Hohenfels gezeigt, dass beide Arten auch gemeinsam auftreten, zum Beispiel in Rückhaltebecken mit vegetationsarmen Bereichen und Rohboden am Grund oder in großvolumigeren „Panzerwannen“ oder durch Manövertätigkeit gebildete Tümpelgruppen unterschiedlicher Wasserhaltefähigkeit. Da mittel- bis langfristig auch für den Kammolch geeignete Gewässer verschlammen und zuwachsen, ist eine gelegentliche Teilentlandung größerer Gewässer notwendig (z. B. ██████████). Die Durchführung einer solchen Maßnahme sollte jedoch im Vorfeld mit einem Experten abgesprochen werden. Entscheidend ist das mosaikartige Nebeneinander von Gewässern unterschiedlicher Sukzessionsstadien und Dimension.

Die Beweidung mit Schafen ist ein anerkanntes und relativ einfach zu praktizierendes Werkzeug der Offenlandpflege (vgl. BUNZEL-DRÜKE et al. 2008, 2015, LEHRKE & ACKERMANN 2017). Eine Beimischung mit Ziegen drängt überdies auch Verbuschungstendenzen im Frühstadium zurück. Eine Erhöhung des gegenwärtigen Schafbesatzes von 3.550 Mutterschafen (zzgl. Lämmer und 150 Ziegen) ist derzeit nicht vorgesehen. Gründe dafür sind u. a. die bereits angesprochene zunehmende Befahrung, insbesondere auch mit Kettenfahrzeugen, die zum Zeitpunkt der Planerstellung zu Verlusten von Weideflächen führte. Auch sehr trockene Sommer der vergangenen Jahre führten z. T. bereits zu Engpässen in den Weidelosen im Osten des Truppenübungsplatzes. Ein höherer Schafbesatz würde diese Probleme in Zukunft weiter verschärfen. Die im Maßnahmenteil besprochenen „Flächen mit besonderem Management (ohne Schafe)“ sind wichtiger Bestandteil des Rotwildmanagements und dienen dem Erhalt eines günstigen Zustandes der Wald-LRT. Die Kunst, die Schäfer und ihre Herden gezielt und zum richtigen Zeitpunkt auf LRT- oder Biotopflächen zu lenken, wird nicht immer gelingen können. Bei der Weidelenkung sind überdies mehrere Faktoren zu beachten: Brutzeit von Bodenbrütern (Heidelerche, Braunkehlchen), Blühzeit von Orchideen, Verweildauer der Tiere auf den Flächen, Lage der Flächen im Weidelos, etc. Wesentlich sind auch die teilweise schwierige Unterbindung der Koppelbeweidung und die Überwachung der Pufferflächen.

Eine Aufstockung der Schafbestände wird aus diesen Gründen derzeit nicht als Option gesehen. Das Augenmerk soll auf eine gezieltere Steuerung der Beweidung und bei Bedarf auf alternative Pflegemethoden (Beweidung mit Rotwild, Mahd, Mulchen, kontrolliertes Brennen) gelegt werden. Auf diese Weise kann flexibel auf die sich ändernden militärischen Anforderungen reagiert werden und durch eine möglichst große Vielfalt an Pflegemethoden auch das Mosaik von unterschiedlichen Lebensräumen und deren Übergangsbereichen erhalten bleiben.

6 Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des SDB

Eine Anpassung der Gebietsgrenzen erscheint aus fachlichen Gründen nicht erforderlich. Aus praktischen Gründen sollte eine vollständige Angleichung von FFH- und Vogelschutzgebiet angestrebt werden, um Verfahrensabläufe bei Bau- oder Ausgleichsmaßnahmen zu erleichtern.

Dagegen werden folgende Änderungen des Standard-Datenbogens (SDB Stand: 06/2016) vorgeschlagen, die sich aus den Kartierungsergebnissen ableiten lassen:

Vorschläge für die Aufnahme von LRT und Arten in den Standarddatenbogen:

- LRT 9180* (Schlucht- und Hangmischwälder)
- 1042 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)
- 1166 Nördlicher Kammmolch (*Triturus cristatus*)
- 1321 Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)
- 1337 Biber (*Castor fiber*)
- 1352* Wolf (*Canis lupus*)

Vorschläge für die Löschung von LRT und Arten aus dem Standarddatenbogen:

- LRT 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen)
- 1065 Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)
- A224 Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*)
- A142 Kiebitz (*Vanellus vanellus*)
- A153 Bekassine (*Gallinago gallinago*)
- A257 Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)

Literatur

- AELF (2015): Forstliches Gutachten zur Situation der Waldverjüngung 2015 gemäß Artikel 32 Absatz 1 des bayerischen Jagdgesetzes (BayJG). - Neumarkt, unveröff. Gutachten, 8 S.
- ALLGÖWER, R. (2005): Biber - *Castor fiber* LINNAEUS, 1758. - In: BRAUN, M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2005): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 2; Ulmer-Verlag, Stuttgart, S. 181 - 189
- BASTIAN, A. & H.-V. BASTIAN (1996): Das Braunkehlchen. - Aula-Verlag, Wiesbaden, 134 S.
- BAUER, K. M. & U. N. GLUTZ V. BLOTZHEIM (1966): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 1, Akadem. Verlagsges., Frankfurt a. M., 483 S.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (LWF) (2007): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – Augsburg & Freising-Weihenstephan, 162 S. + Anhang.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns. Bearbeiter: B.-U. RUDOLPH, J. SCHWANDNER & H.-J. FÜNFSTÜCK. Augsburg, 30 S.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2017): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns, Bearbeiter: B.-U. RUDOLPH. - Augsburg, 83 S.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2017): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Bayerns, Bearbeiter: M. WINTERHOLLER, K. BURBACH, J. E. KRACH, J. SACHTELEBEN, H. SCHLUMPRECHT, G. SUTTNER, J. VOITH, F. WEIHRAUCH. - Augsburg, 15 S.
- BEDNAREK, W. (1996): Greifvögel. - Neumann-Neudamm-Verlag, Melsungen, 206 S.
- BEZZEL, E., I. GEIERSBERGER, G. V. LOSSOW & R. PFEIFER (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 560 S.
- BÖTTCHER-STREIM, W. (1992): Zur Bestandsentwicklung beim Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) in Europa. - Orn. Beob. 89: 235-244.
- V. BRACKEL, W., J. V. BRACKEL, H. SCHOTT & K. PEUCKER-GÖBEL (IVL) (2017a): Managementplan für die FFH-Gebiete Nr. 6636-371 „Lauterachtal“ und 6636-301 „Fledermausquartiere um Hohenburg“, Fachgrundlagen. - Hemhofen, 113 S. + Anhänge
- V. BRACKEL, W., J. V. BRACKEL, H. SCHOTT & K. PEUCKER-GÖBEL (IVL) (2017b): Managementplan für die FFH-Gebiete Nr. 6636-371 „Lauterachtal“ und 6636-301 „Fledermausquartiere um Hohenburg“, Maßnahmen. - Hemhofen, 64 S. + Anhänge
- BUNZEL-DRÜKE, M., C. BÖHM, P. FINCK, G. KÄMMER, R. LUICK, E. REISINGER, U. RIECKEN, J. RIEDL, M. SCHARF & O. ZIMBALL (2008): Praxisleitfaden für Ganzjahresbeweidung in Naturschutz und Landschaftsentwicklung. - AG Biol. Umweltschutz Kreis Soest e. V., Bad-Sassendorf-Lohne, 215 S.
- BUNZEL-DRÜKE, M., C. BÖHM, G. ELLWANGER, P. FINCK, H. GRELL, L. HAUSWIRTH, A. HERRMANN, E. JEDICKE, R. JOEST, G. KÄMMER, M. KÖHLER, D. KOLLIGS, R. KRAWCZYNSKI, A. LORENZ, R. LUICK, S. MANN, H. NICKEL, U. RATHS, E. REISINGER, U. RIECKEN, H.

- RÖBLING, R. SOLLMANN, A. SSYMANK, K. THOMSEN, S. TISCHEW, H. VIERHAUS, H.-G. WAGNER, & O. ZIMBALL (2015): Naturnahe Beweidung und NATURA 2000 - Ganzjahresbeweidung im Management von Lebensraumtypen und Arten im europäischen Schutzgebietssystem NATURA 2000. - Heinz-Sielmann-Stiftung, Duderstadt, 291 S.
- BURCKHARD, P. (1989): Die Truppenübungsplätze Grafenwöhr, Hohenfels, Wildflecken. - Verlag Der Neue Tag, Weiden, 256 S.
- BÜTTNER, R. (IVL) (2017): Monitoring von Dungkäfern im Rahmen des LIFE+ - Projektes „Große Hufeisennase in der Oberpfalz“, Abschlussbericht. - Unveröffentl. Mskr., Hemhofen, 55 S. + Anhänge
- BÜTTNER, R. & C. SCHILLINGER (2017): Dokumentation der Entwicklung von Frauenschuhpopulationen auf dem JMRC Hohenfels. - Unveröffentl. Mskr., 31 S.
- CARTER, D. J. & B. HARGREAVES (1987): Raupen und Schmetterlinge Europas und ihre Futterpflanzen; Paul Parey, Hamburg, Berlin, 292 S.
- COLDITZ, G. (1994): Der Biber. - Naturbuch-Verlag, Augsburg, 64 S.
- DIETZ, C., O. V. HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG, Stuttgart, 399 S.
- DORKA, U., & J. HÖLZINGER (2001): *Glaucidium passerinum* (LINNAEUS, 1758) Sperlingskauz. In: HÖLZINGER, J., & U. MAHLER (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 2.3: Nicht-Singvögel 3. – Ulmer-Verlag, Stuttgart
- DORNBUSCH, M. (1992): Ethologie und Ernährung des Schwarzstorchs. In MERIAUX, J. L., SCHIERER, A., TOMBAL, C. & J.-C. TOMBAL (Hrsg.): Les Cigognes d'Europe. Actes Coll. Int. Metz: 217-220
- EBERT, G. & E. RENNWALD (Hrsg.) (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Bd. 1, Tagfalter I. - Ulmer-Verlag, Stuttgart, 552 S
- EBERT, G. & E. RENNWALD (Hrsg.) (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Bd. 2, Tagfalter II. - Ulmer-Verlag, Stuttgart, 535 S
- EBERT, G. (Hrsg.) (1997): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Bd. 5, Nachtfalter III. Ulmer-Verlag, Stuttgart, 575 S.
- ELMES & THOMAS (1987): Die Gattung *Maculinea*, die Tagfalter und ihr Lebensraum, Schweizer Bund für Naturschutz: 354-368
- FAUDE, U., K. PEUCKER-GÖBEL, H. GUTSCHE & M. BOKÄMPER (IVL) (2017a): Managementplan für das FFH- (6336-301) und Vogelschutzgebiet (6336-401) „US-Truppenübungsplatz Grafenwöhr“, Fachgrundlagenteil. - Mskr., Hemhofen, 299 S. + Anhänge
- FAUDE, U., K. PEUCKER-GÖBEL, H. GUTSCHE & M. BOKÄMPER (IVL) (2017b): Managementplan für das FFH- (6336-301) und Vogelschutzgebiet (6336-401) „US-Truppenübungsplatz Grafenwöhr“, Maßnahmen. - Mskr., Hemhofen, 112 S. + Anhänge
- FREUDENBERGER, W. & K. SCHWERD (1996): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1 : 500 000, 4. Aufl ; Bayer. Geol. Landesamt (Hrsg.), München, 329 S.

- GLUTZ V. BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 9, 2. Aufl., Aula-Verlag, Wiesbaden, 1.148 S.
- GRAUVOGL, M., U. SCHWAB, M. BRÄU, & W. GEIßNER (1994): Lebensraumtyp Stehende Kleingewässer. - Bayer. Staatsministerium f. Landesentwicklung u. Umweltfragen (StM-LU) & Bayer. Akademie f. Naturschutz u. Landschaftspflege (ANL) (Hrsg): Landschaftspflegekonzept Bayern, Bd. II.8, München, 233 S.
- GRIESBACH E. (1988): Truppenübungsplatz „Hohenfels“, Geschichte einer Landschaft. - Verlag R. Merkl-Griesbach, 316 S.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYASLAVY, R. & SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz (52) S. 19-67.
- GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands; Gustav Fischer, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm, 825 S.
- HÖLZINGER J. (1997): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 3.2: Singvögel 2. – Eugen Ulmer, Stuttgart, 939 S.
- HÖLZINGER J. (1999): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 3.1: Singvögel 1. – Eugen Ulmer, Stuttgart, 861 S.
- HÖLZINGER, J., & U. MAHLER (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 2.3: Nicht-Singvögel 3. – Ulmer-Verlag, Stuttgart, 547 S.
- KRÜGER, S. (1989): Der Brachpieper: *Anthus campestris*. - Die neue Brehm Bücherei 598, Ziemsens-Verlag, Wittenberg Lutherstadt, 128 S.
- KÜNNE, H. (1969): Laubwaldgesellschaften der Frankenalb. - Diss. Botanicae 2. - Lehre.
- KUHN, K. & K. BURBACH (1998): Libellen in Bayern. - Ulmer-Verlag, Stuttgart, 333 S.
- LAUTERBACH, M., V. BINNER, S. MÜLLER-KROEHLING, C. FRANZ & H. WALENTOWSKI (LWF) (2014): Arbeitsanweisung zur Erfassung und Bewertung von Waldvogelarten in Natura 2000-Vogelschutzgebieten (SPA), Stand Januar 2014. - Freising, 58 S.
- LEHRKE, S. & W. ACKERMANN (2017): Maßnahmenkonzepte zur Verbesserung des Erhaltungszustands ausgewählter Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie in Deutschland. - Natur und Landschaft, S. 14 - 20
- LIEBEL, H. (2015): 6. Landesweite Wiesenbrüterkartierung, Bestand, Trends, Ursachen. - Bayer. Landesamt f. Umwelt (LfU) (Hrsg.). UmweltSpezial, Augsburg, 126 S.
- MEBS, T., R. MÖCKEL, D. GRUBER. & M. JÖBGES (1997): Zur aktuellen Verbreitung und Bestandssituation des Raufußkauzes in Deutschland. - Vogel und Umwelt, 9, 5-31
- MEBS, T. & W. SCHERZINGER (2000): Die Eulen Europas. Biologie, Kennzeichen, Bestände. Kosmos Verlag, Stuttgart, 296 S.
- MEYER, R. K. F. & H. SCHMIDT-KALER (1995): Wanderungen in die Erdgeschichte (7) – Rund um Regensburg. - Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München, 128 S. + Farbtafeln
- MEYER, H. (1997): Populationsdynamik des Raufußkauzes im nördlichen Landkreis Hof und auf der Münchener Schotterebene. – Nat.sch. Report, 13, 40-49
- MESCHÉDE, A. & K.-G. HELLER (2002): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. - Schriftenr. Landschaftspflege u. Naturschutz 66, 364 S.

- MESCHÉDE, A. & B.-U. RUDOLPH (2004): Fledermäuse in Bayern. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 411 S.
- MÜLLER-KROEHLING, S., M. FISCHER & H.-J. GULDER (LWF) (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. – Freising, 58 S. + Anl.
- MÜLLER-KROEHLING, S., C. FRANZ, V. BINNER, J. MÜLLER, P. PECHACEK & V. ZAHNER (LWF) (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern, 4. Akt. Fass. - Freising, 190 S. + Anhang
- NITSCHÉ, G. & H. PLACHTER (1987): Atlas der Brutvögel Bayerns 1979-1983, Ornithologische Gesellschaft in Bayern, 269 S.
- OSING, H. (1993): Der Flußregenpfeifer (*Charadrius dubius*). - VNW Verlag Natur & Wissenschaft, Solingen, 92 S.
- PÄTZOLD, R. (1990): Der Baumpieper: *Anthus trivialis*. - Die Neue Brehm-Bücherei 601, Ziemsen-Verlag, Wittenberg Lutherstadt, 130 S.
- PATT, A. (1999): Erläuterungsbericht für die Forsteinrichtung Bundesforstbetrieb Hohenfels, mit den Forstrevieren Hohenfels, Unterlinder, Velburg-Süd, Velburg-Nord, Schmidmühlen, Hohenburg und Ransbach; (FE-Projekt „Hohenfels“), Stichtag: 01.10.1999. - Amberg, 68 S.
- PATT, A. (2014): Schlussdokument für die Forsteinrichtung Bundesbetrieb Hohenfels, FE-Projekt „TrübPI Hohenfels 2011“ Reviere Hohenfels, Unterlinder, Velburg-Süd, Velburg-Nord, Schmidmühlen, Hohenburg und Ransbach; (FE-Projekt „Hohenfels“), Stichtag: 01.10.2011. - Amberg, 39 S.
- PATT, A. (2015): Erläuterungsbericht für die Forsteinrichtung Bundesforstbetrieb Hohenfels, mit den Forstrevieren Hohenfels, Unterlinder, Velburg-Süd, Velburg-Nord, Schmidmühlen, Hohenburg und Ransbach; (FE-Projekt „Hohenfels“), Stichtag: 01.10.2011. - Amberg, 90 S.
- PETERS, G. (1993): *Canis lupus* LINNAEUS, 1758 - Wolf. In: STUBBE, M. & F. KRAPP (1993): Handbuch der Säugetiere Europas, Bd. 5/I; Aula-Verlag Wiesbaden, S. 47 - 106
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (Bearb.) (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bände 1 - 3, Schr.R. f. Landschaftspfl. u. Natursch. 69/1-3, Bonn-Bad-Godesberg, 743 S.
- PRESSER, H. (2002): Orchideen Mitteleuropas und der Alpen. - ecomed Verlagsges., Landsberg/Lech, 374 S.
- RICHTER, A. E. (1985): Geologie und Paläontologie: Das Mesozoikum der Frankenalb. - Franckh'sche Verlagsbuchhandlung, W. Keller & Co., Stuttgart, 224 S.
- RICHTLINIE 79/409/EWG DES RATES vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. - (Vogelschutz-Richtlinie), Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 103: 1-18.

- RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. - (FFH-Richtlinie) Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 206: 7-50.
- RICHTLINIE 97/49/EG DER KOMMISSION vom 29. Juli 1997 zur Änderung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 223: 9-17.
- RICHTLINIE 97/62/EG DES RATES vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 305: 42-65.
- RÖDL, T., VON LOSSOW, G., RUDOLPH, B.-U. & I. GEIERSBERGER (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern – Verbreitung von 2005 bis 2009. Ulmer Verlag, Stuttgart, 256 S.
- SCHLEGEL, R. (1969): Der Ziegenmelker. - Die Neue Brehm-Bücherei 406, Westarp Wissenschaften, Magdeburg, 80 S.
- SCHÖNN, S. (1995): Der Sperlingskauz. Neue Brehm- Bücherei, Band 513. - Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg
- SEBALD, O., S. SEYBOLD, G. PHILIPPI & A. WÖRZ (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Bd. 8: Spezieller Teil (Spermatophyta, Unterklassen Commelinidae Teil 2, Arecidae, Liliidae Teil 2) Juncaceae bis Orchidaceae. - Ulmer-Verlag, Stuttgart, 540 S.
- SSYMANK, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Schr.R. f. Landschaftspf. u. Natursch. 53, 560 S.
- STEINHAUSER, D. (2002): Untersuchungen zur Ökologie der Mopsfledermaus, *Barbastella barbastellus* (SCHREBER, 1774), und der Bechsteinfledermaus, *Myotis bechsteinii* (KUHL, 1817) im Süden des Landes Brandenburg. - BfN (Hrsg.): Schr.R. Landschaftspflege Naturschutz 71, Bonn, S. 81 - 98
- STOOSS, T., F. STRAUB & J. MAYER (2017): Gebüschbrüter profitiert von Gehölzentfernung. - Naturschutz u.Landschaftsplanung 49 (7), S. 213 - 220
- SUCK, R. & M. BUSHART (2012): potentielle Natürliche Vegetation Bayerns - Erläuterungen zur Übersichtskarte 1 : 500.000. - Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): 112 S. + Tab., Augsburg
- SUCK, R. (1991): Beiträge zur Syntaxonomie und Chorologie des Kalk-Buchenwaldes im außeralpinen Deutschland. - Diss.Bot. **175**: 211 S. + Tab., Berlin-Stuttgart
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER, C. SUDFELD (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 792 S.
- THIESMEIER, B. & A. KUPFER (2000): Der Kammmolch; Beih. Zeitschr. f. Feldherpetologie 1, Laurenti-Verlag, Bielefeld, 158 S.
- VOGEL, C. (2005): Wolf - *Canis lupus* LINNAEUS, 1758. - In: BRAUN, M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2005): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 2; Ulmer-Verlag, Stuttgart, S. 410 - 417

- WEIDEMANN, H.-J. (1988): Tagfalter, Biologie - Ökologie - Biotopschutz, Bd. 2. - Neumann-Neudamm, Melsungen, 372 S.,
- WARREN, S. D. & BÜTTNER, R. (2008a): Aktive militärische Übungsplätze als Oasen der Artenvielfalt. - *Natur und Landschaft* 6 (2008), S. 267 – 272
- WARREN, S. D. & BÜTTNER, R. (2008b): Active military training areas as refugia for disturbance-dependent endangered insects. - *Journal of Insect Conservation* 12, pp. 671–676
- WARREN, S. D. & R. BÜTTNER (2014): Restoration of heterogeneous disturbance regimes for the preservation of endangered species. *Ecological Restoration* 32(2), pp. 189-196
- WBI & IVL (1996): Threatened and Endangered Species Survey at the CMTC Hohenfels. - Unveröff. Mskr., Nürnberg, Hemhofen
- WBI & IVL (2001-2007): TES Monitoring Maneuver Area JMRC Hohenfels. - Mehrere unveröff. Mskr., Nürnberg, Hemhofen
- WILDERMUTH, H., Y. GONSETH & A. MAIBACH (2005): Odonata - Die Libellen der Schweiz. - CSCF/SEG, *Fauna Helvetica* 12, Neuchâtel, 398 S.
- WOLZ, I. (2002): Beutespektren der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) aus dem Schnaittenbacher Forst in Nordbayern. - BfN (Hrsg.): *Schr.R. Landschaftspflege Naturschutz* 71, Bonn, S. 213 - 224
- WOLZ, I. (2011): Untersuchungen zum Beutespektrum der Großen Hufeisennasen *Rhinolophus ferrumequinum* 2008 - 2011, Hohenburg/Opf.. - Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hrsg.), Augsburg, 62 S.

Quelle Klimadiagramm Hohenfels: http://www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/landk/walter/ref/walter_3563_ref.png

Quelle Syntaxonomie: <http://floraweb.de/vegetation/vegetation.html>

Abkürzungsverzeichnis

ABSP	=	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern	
AELF	=	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	
ASK	=	Artenschutzkartierung des Bayerischen Landesamts für Umwelt	
BayNatSchG	=	Bayerisches Naturschutzgesetz	
BayLfU	=	Bayerisches Landesamt für Umwelt	
BKBu	=	Biotopkartierung nach der Methode des Bundesforstes	
ED	=	Environmental Division (US Umweltabteilung)	
FFH-RL	=	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie	
GemBek	=	Gemeinsame Bekanntmachung des Innen-, Wirtschafts-, Landwirtschafts-, Arbeits- und Umweltministeriums vom 4. August 2000 zum Schutz des Europäischen Netzes "Natura 2000"	
ha	=	Hektar	
IED	=	Improvised Explosive Device (selbst gebauter Sprengsatz)	
ITAM	=	Integrated Training Area Management (US Geländebetreuung)	
LWF	=	Bayerische Landesanstalt für Forstwirtschaft	
MOUT	=	Military Operations in Urbanised Terrain (Übungsdorf)	
MPI	=	Managementplan	
LRT	=	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie	
LWF	=	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft	
RL D	=	Rote Liste Deutschland	0 = ausgestorben oder verschollen 1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet V = Vorwarnliste
RL BY	=	Rote Liste Bayern	
SDB	=	Standarddatenbogen	
SPA	=	special protected area (Vogelschutzgebiet)	
STOL	=	Short Take Off and Landing Strip (Feldflugplatz)	
TES	=	Threatened and Endangered Species Survey	
UXO	=	Unexploded Ordnance Device (Blindgänger / Fundmunition)	
VSR	=	Vogelschutzrichtlinie	

Anhänge

Standard-Datenbögen

- https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/datenboegen_6020_6946/doc/6736_302.pdf
- https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/datenboegen_6020_6946/doc/6736_402.pdf

Vereinbarung zwischen dem Freistaat Bayern und der Bundesrepublik Deutschland über den Schutz von Natur und Landschaft auf militärisch genutzten Liegenschaften im Freistaat Bayern

Karten zum Managementplan

- Karte 1: Übersichtskarte
- Karte 2.1: Bestand und Bewertung – Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL)
- Karte 2.2: Bestand und Bewertung – Arten (Anhang II FFH-RL)
- Karte 3: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen
- Karte 4: Flächen mit besonderem Management (ohne Schafe, siehe Kap 4.4)
- Karte 5: Waldflächen mit Halbtrockenrasen (Kartierung 2007) - pot. LRT 6210