

Managementplan für das FFH-Gebiet Dürrfelder und Sulzheimer Wald (6028-371)

Teil II Fachgrundlagen

Herausgeber **Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Schweinfurt**

Ignaz-Schön-Straße 30, 97421 Schweinfurt
Telefon: 09721/8087-10, E-Mail: poststelle@aelf-sw.bayern.de,
Internet: www.aelf-sw.bayern.de

Verantwortlich

für den Waldteil

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Schweinfurt

Ignaz-Schön-Straße 30, 97421 Schweinfurt
Telefon: 09721/8087-10, E-Mail: poststelle@aelf-sw.bayern.de

für den Offenlandteil

Regierung von Unterfranken (Höhere Naturschutzbehörde)

Peterplatz 9, 97070 Würzburg
Telefon: 0931/380-00, E-Mail: poststelle@reg-ufr.bayern.de

Bearbeiter

Wald und Gesamtbearbeitung

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Kitzingen-Würzburg

Fachstelle Waldnaturschutz Unterfranken
Von-Luxburg-Straße 4, 97074 Würzburg
Telefon: 0931 801057-0, E-Mail: waldnaturschutz-ufr@aelf-kw.bayern.de

Fachbeitrag Offenland

Regierung von Unterfranken (Höhere Naturschutzbehörde)

Peterplatz 9, 97070 Würzburg
Telefon: 0931/380-00, E-Mail: poststelle@reg-ufr.bayern.de

Gültigkeit

Dieser Managementplan ist gültig ab xx.xx.20xx. Er gilt bis zu seiner Fortschreibung.



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Abbildungsverzeichnis	4
Tabellenverzeichnis	6
1 Gebietsbeschreibung	8
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen	8
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse.....	12
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzl. geschützte Biotope und Arten)	14
2 Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden	19
3 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	25
3.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen	26
3.1.1 LRT 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)	26
3.1.2 LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>).....	32
3.1.3 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis</i>).....	38
3.1.4 LRT 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>)	42
3.1.5 LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (<i>Galio-Carpinetum</i>).....	55
3.2 Im SDB genannte, im Gebiet nicht vorkommende Lebensraumtypen	69
4 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	70
4.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Arten.....	71
4.1.1 Schmale Windelschnecke (1014 <i>Vertigo angustior</i>)	71
4.1.2 Kammmolch (1166 <i>Triturus cristatus</i>).....	75
4.1.3 Bechsteinfledermaus (1323 <i>Myotis bechsteinii</i>)	84
4.1.4 Großes Mausohr (1324 <i>Myotis myotis</i>)	91
4.2 Im SDB genannte, im Gebiet nicht vorkommende Arten	101
4.2.1 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (1061 <i>Maculinea [Phengaris] nausithous</i>)	101
4.2.2 Gelbbauchunke (1193 <i>Bombina variegata</i>).....	103
4.3 Im SDB nicht genannte, im Gebiet vorkommende Arten	111
5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten.....	112
6 Gebietsbezogene Zusammenfassung.....	117
6.1 Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....	118
6.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung	118
7 Anpassungsvorschläge für Gebietsgrenzen und Gebietsdokumente	120
8 Literatur und Quellen.....	121

8.1	Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen.....	121
8.2	Gebietsspezifische Literatur, im Rahmen der Managementplanung erstellte Gutachten und mündliche Informationen.....	123
8.3	Artspezifische Literatur	124
	Kammolch.....	124
	Fledermäuse.....	126
	Gelbbauchunke.....	128
	Schmetterlinge.....	129
8.4	Allgemeine Literatur	129
Anhang	132
	Anhang 1: Abkürzungsverzeichnis	132
	Anhang 2: Glossar	134

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Übersichtskarte zu FFH-Gebiet 6028-371 Dürrfelder und Sulzheimer Wald.....	8
Abb. 2:	Geologische Karte von Bayern (1:25.000), ohne Maßstab	10
Abb. 3:	Klimadiagramm für das FFH-Gebiet 6028-371 Dürrfelder und Sulzheimer Wald....	11
Abb. 4:	Kalkmagerrasen im zentralen Teil der ehemaligen Militärfäche.....	27
Abb. 5:	Flechtenreiche Abschnitte der Kalkmagerrasen.....	27
Abb. 6:	Sommer-Aspekt der ehemaligen Militärfäche	27
Abb. 7:	Schlitzblättrige Schwarzwurzel auf Rohboden.....	27
Abb. 8:	Robinien im deutlich eutrophierten Kalkmagerrasen	30
Abb. 9:	Vordringen von Sträuchern in die Magerrasen.....	30
Abb. 10:	Artenreiche, stark durch Sukzession beeinträchtigte Pfeifengraswiese	33
Abb. 11:	Sommer-Aspekt der Streuwiese 6028-1030-001.....	33
Abb. 12:	Färberscharte (<i>Serratula tinctoria</i>)	33
Abb. 13:	Prachtnelke (<i>Dianthus superbus</i>).....	33
Abb. 14:	Kennarten der Pfeifengraswiese	34
Abb. 15:	Lungen-Enzian (<i>Gentiana pneumonanthe</i>)	34
Abb. 16:	Artenreiche Mähwiese am Wald-rand südöstlich von Dürrfeld	38
Abb. 17:	Artenreiche Mähwiese am Wasenmeister	38
Abb. 18:	LRT 9160 im Dürrfelder und Sulzheimer Wald.....	43
Abb. 19:	Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9160.....	45
Abb. 20:	Totholz-Stärkeklassen LRT 9160.....	46
Abb. 21:	Anteil der Biotopbäume mit bestimmten Funktionen im LRT 9160	47
Abb. 22:	Hohe Schlüsselblume (<i>Primula elatior</i>)	50

Fachgrundlagen

Abb. 23: Große Sternmiere (<i>Stellaria holostea</i>).....	50
Abb. 24: Wald-Ziest (<i>Stachys sylvatica</i>)	50
Abb. 25: Gewöhnliches Hexenkraut (<i>Circaea lutetiana</i>)	50
Abb. 26: Tiefer alter Entwässerungs-graben im LRT 9160.....	52
Abb. 27: Flacher alter Entwässerungs-graben im LRT 9160	52
Abb. 28: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9160	54
Abb. 29: LRT 9170 im Dürrfelder und Sulzheimer Wald.....	56
Abb. 30: Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9170.....	58
Abb. 31: Totholz-Stärkeklassen LRT 9170.....	59
Abb. 32: Anteil der Biotopbäume mit bestimmten Funktionen im LRT 9170	60
Abb. 33: Gewöhnliches Wald-Labkraut (<i>Galium sylvaticum</i>)	63
Abb. 34: Gefingerter Lerchensporn (<i>Corydalis solida</i>).....	63
Abb. 35: Kleines Immergrün (<i>Vinca minor</i>).....	63
Abb. 36: Große Sternmiere (<i>Stellaria holostea</i>).....	63
Abb. 37: Speierling (<i>Sorbus domestica</i>) im FFH-Gebiet.....	64
Abb. 38: Starker Verbiss an Eschen-Stockausschlag.....	66
Abb. 39: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9170	68
Abb. 40: Weit mehr als 100 Gehäuse aus Siebprobe.....	71
Abb. 41: Graben am Nordrand des Dürrfelder Waldes (Waldbach) mit Bachröhricht	72
Abb. 42: Zusammenfassung der Bewertung der Schmalen Windelschnecke	74
Abb. 43: Kammmolch.....	75
Abb. 44: Altnachweise des Kammmolchs auf dem ehemaligen Standortsübungsgelände ...	77
Abb. 45: Zusammenfassung der Bewertung des Kammmolchs	83
Abb. 46: Bechsteinfledermaus	84
Abb. 47: Bechsteinfledermaus-Kolonie im Fledermaus-Rundkasten	86
Abb. 48: Bechsteinfledermaus-Männchen im Vogelnistkasten	86
Abb. 49: Zeitreihe der Nachweise der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet 6028-371	88
Abb. 50: Zusammenfassung der Bewertung der Bechsteinfledermaus	90
Abb. 51: Mausohr-Männchen.....	91
Abb. 52: Bestandsentwicklung der Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs.....	97
Abb. 53: Zusammenfassung der Bewertung für das Große Mausohr	100
Abb. 54: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling.....	101
Abb. 55: Zusammenfassung der Bewertung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings	102
Abb. 56: Gelbbauchunke.....	103
Abb. 57: Gelbbauchunke.....	105
Abb. 58: Gelbbauchunkennachweise im Umfeld des FFH-Gebiets 6028-371	106
Abb. 59: Zusammenfassung der Bewertung der Gelbbauchunke.....	110

Abb. 60: Schwarzerlen-Bruchwald im Nord-Osten des FFH-Gebiets.....	112
Abb. 61: Großseggenried der Rispen-Segge (<i>Carex paniculata</i>).....	114
Abb. 62: Arznei-Haarstrang (<i>Peucedanum officinale</i>).....	114

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: xxx.....	10
Tab. 2: Waldbesitzverhältnisse im FFH-Gebiet Dürrfelder und Sulzheimer Wald.....	14
Tab. 3: Schutzgebiete innerhalb des FFH-Gebietes.....	14
Tab. 4: Gesetzlich geschützte Arten	18
Tab. 5: Schutzkategorien und Waldfunktionen im FFH-Gebiet.....	18
Tab. 6: Allgemeines Bewertungsschema für Lebensraumtypen in Deutschland	20
Tab. 7: Allgemeines Bewertungsschema für Arten in Deutschland	20
Tab. 8: Wertstufen für den Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten.....	20
Tab. 9: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im Gebiet.....	25
Tab. 10: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6210	28
Tab. 11: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6210	28
Tab. 12: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6210	29
Tab. 13: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6210.....	30
Tab. 14: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6410	34
Tab. 15: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6410	35
Tab. 16: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6410	36
Tab. 17: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6410.....	37
Tab. 18: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6510	39
Tab. 19: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6510	39
Tab. 20: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6510	40
Tab. 21: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6510.....	41
Tab. 22: Bewertung lebensraumtypischer Habitatstrukturen des LRT 9160.....	44
Tab. 23: Baumarteninventar für Bestand und Verjüngung im LRT 9160	48
Tab. 24: Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9160.....	49
Tab. 25: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars des LRT 9160.....	51
Tab. 26: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 9160.....	53
Tab. 27: Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 9160.....	53
Tab. 28: Bewertung lebensraumtypischer Habitatstrukturen des LRT 9170	57
Tab. 29: Baumarteninventar je ha für Bestand und Verjüngung im LRT 9170.....	61
Tab. 30: Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9170.....	62
Tab. 31: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars des LRT 9170.....	65

Fachgrundlagen

Tab. 32: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 9170.....	67
Tab. 33: Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustands für den LRT 9170	68
Tab. 34: Arten des Anhanges II, die im SDB für das FFH-Gebiet genannt sind	70
Tab. 35: Bewertung der Population der Schmalen Windelschnecke	73
Tab. 36: Kammmolchvorkommen im FFH-Gebiet Dürrfelder und Sulzheimer Wald.....	76
Tab. 37: Kammmolch-Altnachweise auf dem ehemaligen Truppenübungsgelände.....	77
Tab. 38: Bewertung der Einzelgewässer auf die Habitatqualität des Kammmolchs.....	79
Tab. 39: Bewertung der Population des Kammmolchs im Gebiet.....	80
Tab. 40: Bewertung der Beeinträchtigungen für den Kammmolch im Gebiet	81
Tab. 41: Gesamtbewertung für den Kammmolch	83
Tab. 42: Bewertung der Habitatqualität für die Bechsteinfledermaus	87
Tab. 43: Nachweise der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet 6028-371	87
Tab. 44: Bewertung der Population der Bechsteinfledermaus.....	89
Tab. 45: Bewertung der Beeinträchtigungen für die Bechsteinfledermaus	89
Tab. 46: Gesamtbewertung für die Bechsteinfledermaus.....	90
Tab. 47: Wochenstubenquartiere im Umfeld des FFH-Gebiets 6028-371	92
Tab. 48: Bedeutung des FFH-Gebietes 6028-371 als Jagdhabitat für die Mausohrkolonien	93
Tab. 49: Bewertung der Habitatqualität der Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs	94
Tab. 50: Bewertung der Habitatqualität für das Große Mausohr	95
Tab. 51: Bewertung der Population der Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs	96
Tab. 52: Bewertung der Population des Großen Mausohrs.....	97
Tab. 53: Beeinträchtigungen der Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs	98
Tab. 54: Bewertung der Beeinträchtigungen für das Große Mausohr.....	99
Tab. 55: Gesamtbewertung des Großen Mausohrs	100
Tab. 56: Altnachweise von Gelbbauchunken (<i>Bombina variegata</i>) im FFH-Gebiet	105
Tab. 57: Übersicht der potenziellen Gelbbauchunken-Gewässer im FFH-Gebiet.....	107
Tab. 58: Bewertung der Habitatqualität für die Gelbbauchunke	107
Tab. 59: Bewertung der Population der Gelbbauchunke.....	108
Tab. 60: Bewertung der Beeinträchtigungen für die Gelbbauchunke	109
Tab. 61: Gesamtbewertung für die Gelbbauchunke	110
Tab. 62: Im FFH-Gebiet naturschutzrelevante Arten.....	116
Tab. 63: Empfohlene Änderungen der Gebietsdokumente für das Gebiet	120

1 Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

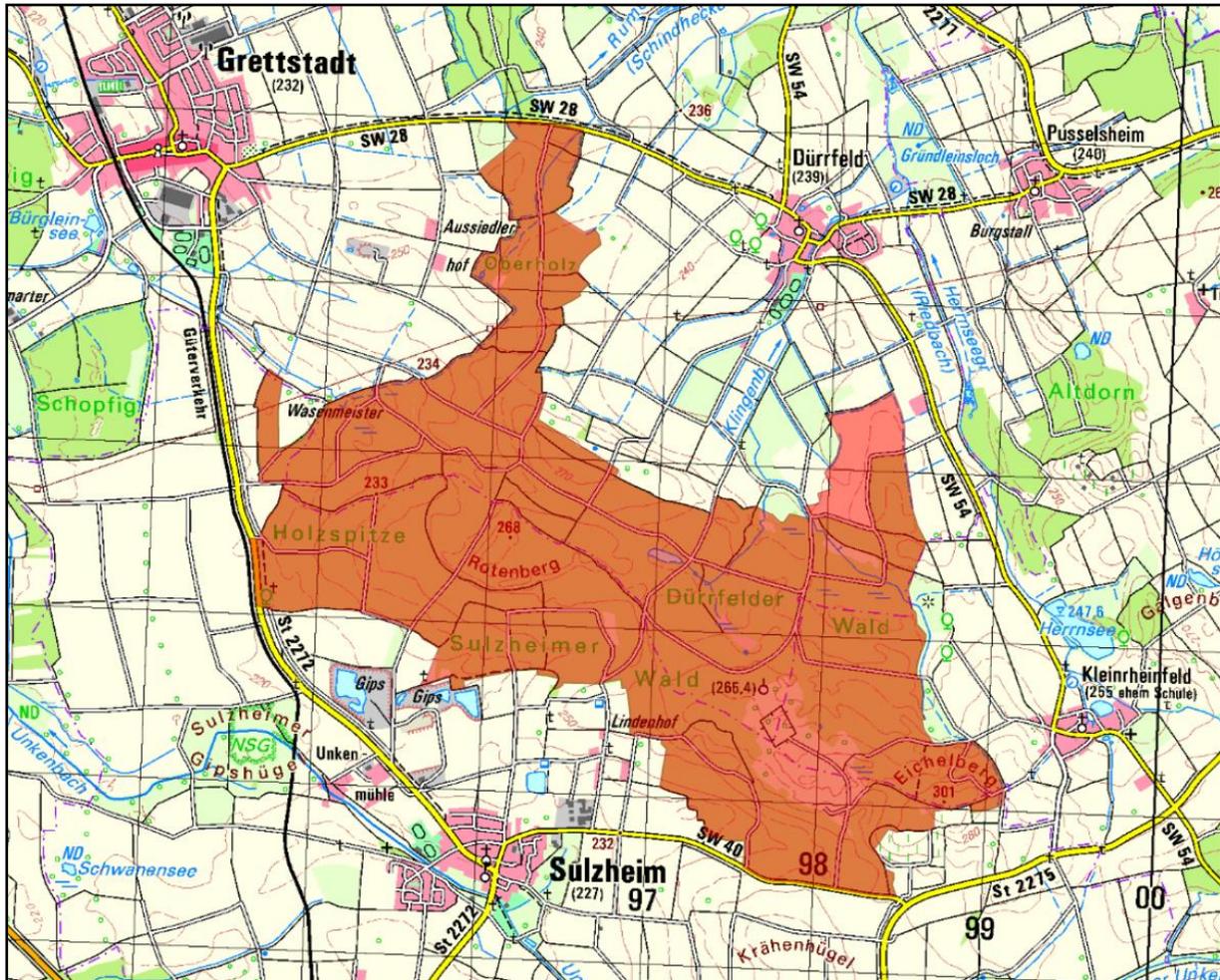


Abb. 1: Übersichtskarte zu FFH-Gebiet 6028-371 Dürrfelder und Sulzheimer Wald
 (ohne Maßstab, Geobasisdaten: BAYERISCHE LANDESVERMESSUNGSVERWALTUNG)

Lage

Das sehr kompakte FFH-Gebiet Dürrfelder und Sulzheimer Wald hat eine Gesamtgröße von rund 780 ha. Die Nord-Süd- und die Ost-West-Ausdehnung beläuft sich jeweils auf ca. 4,4 km. Bei etwa 44 ha der Gebietsfläche (6 %) handelt es sich um Offenland und bei rund 736 ha (94 %) um Wald. Die Waldfläche ist äußerst arrondiert und umschließt zum vorwiegenden Teil die Offenlandflächen der Gebietskulisse. An das FFH-Gebiet grenzen überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen an.

Der Dürrfelder und Sulzheimer Wald befindet sich im Landkreis Schweinfurt und teilt sich auf die Gemeindegebiete Donnersdorf, Grettstadt und Sulzheim auf. Die Ausformung des FFH-Gebiets wird i. W. durch die Wald-Offenlandgrenze festgelegt.

Der Dürrfelder und Sulzheimer Wald ist in der Großlandschaft südwestliche Mittelgebirge/Stufenland lokalisiert und gehört dort der naturräumlichen Haupteinheit D56 Mainfränkische Platten und der Naturraum-Einheit Steigerwaldvorland an.



Gemäß der forstlichen Wuchsgebietsgliederung Bayerns liegt der Großteil der Kulisse im Wuchsgebiet 4 Fränkische Platte, Wuchsbezirk 4.2 Südliche Fränkische Platte, Teilwuchsbezirk 4.2/1 Südliche Gipskeuperplatte. Ein kleiner Teil des Gebiets im Norden ragt noch in den Teilwuchsbezirk 4.2/2 Kitzinger Sandgebiet hinein.

Die Baumartenzusammensetzung der Waldflächen ist i. W. durch die ehemalige Mittelwaldnutzung geprägt, die auf der Fränkischen Platte noch bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts weit verbreitet war. Diese Mittelwälder bestanden aus zwei Baumschichten: Dem Oberholz, das aus Kernwüchsen bestand, welches man ausreifen ließ und als Bauholz verwendete, und dem weitestgehend aus Stockausschlägen bestehenden Unterholz, das in einer Umtriebszeit von etwa 25 bis 30 Jahren geerntet und als Brennholz genutzt wurde (REBHAN 2002). Durch diese Nutzungsform wurden stockausschlagfähige Baumarten, wie z. B. Eiche, Hainbuche und Winter-Linde, begünstigt. Heute sind diese ehemaligen Mittelwälder im Dürrfelder und Sulzheimer Wald ausnahmslos in Hochwald überführt worden.

Das FFH-Gebiet befindet sich vollständig im Teilgebiet .03 des sich aus 14 Teilflächen zusammensetzenden Vogelschutzgebiets 6027-472 Schweinfurter Becken und nördliches Steigerwaldvorland.

Geologie und Böden

Geologisch sind für die Bodenbildung im Dürrfelder und Sulzheimer Wald insbesondere die tonig verwitternden Myophorienschichten des Gipskeupers prägend. Dieser ist vorwiegend aus Tonstein mit Steinmergel- und Gipslagen sowie geringen Anteilen Sandstein aufgebaut. Auf Teilflächen im Norden und Osten des Gebiets befinden sich auch Waldbereiche auf dem Unteren Keuper (= Lettenkeuper), welcher aus einer Wechselfolge von überwiegend Ton- und Mergelsteinen, eingelagerten Sand-, und dolomitischen Kalksteinen besteht.

Ausgehend von dieser geologischen Ausgangssituation haben sich durch Verwitterungsprozesse überwiegend mäßig trockene bis mäßig frische Pelosole mit Carbonat im Oberboden entwickelt. Nur in Muldenlagen, wie z. B. Dolinen oder Rinnen, kommen teilweise wechsellückene oder -feuchte Standorte vor.

Im südwestlichen Bereich des FFH-Gebiets Dürrfelder und Sulzheimer Wald tritt Gipsstein bis an die Oberfläche. In diesem Bereich kommen vermehrt alte Dolinen verschiedenen Ausmaßes vor, die sich im Gebiet mit der Zeit und durch Stauwassereinfluss zu feuchten Standorten entwickelten. U. a. dort stockt heute die bodenfeuchte Variante der Eichen-Hainbuchenwälder. In diesem Gebiet können auch heute noch fortlaufende Bildungsprozesse neuer Dolinen beobachtet werden. Während den Kartierarbeiten konnte ein ca. drei Meter tiefer, noch nicht bewachsener Einbruch mit ca. fünf Meter Durchmesser vorgefunden werden. Außerhalb der Gebietskulisse wird Gips in einem Tagebau abgebaut (REBHAN 2004).

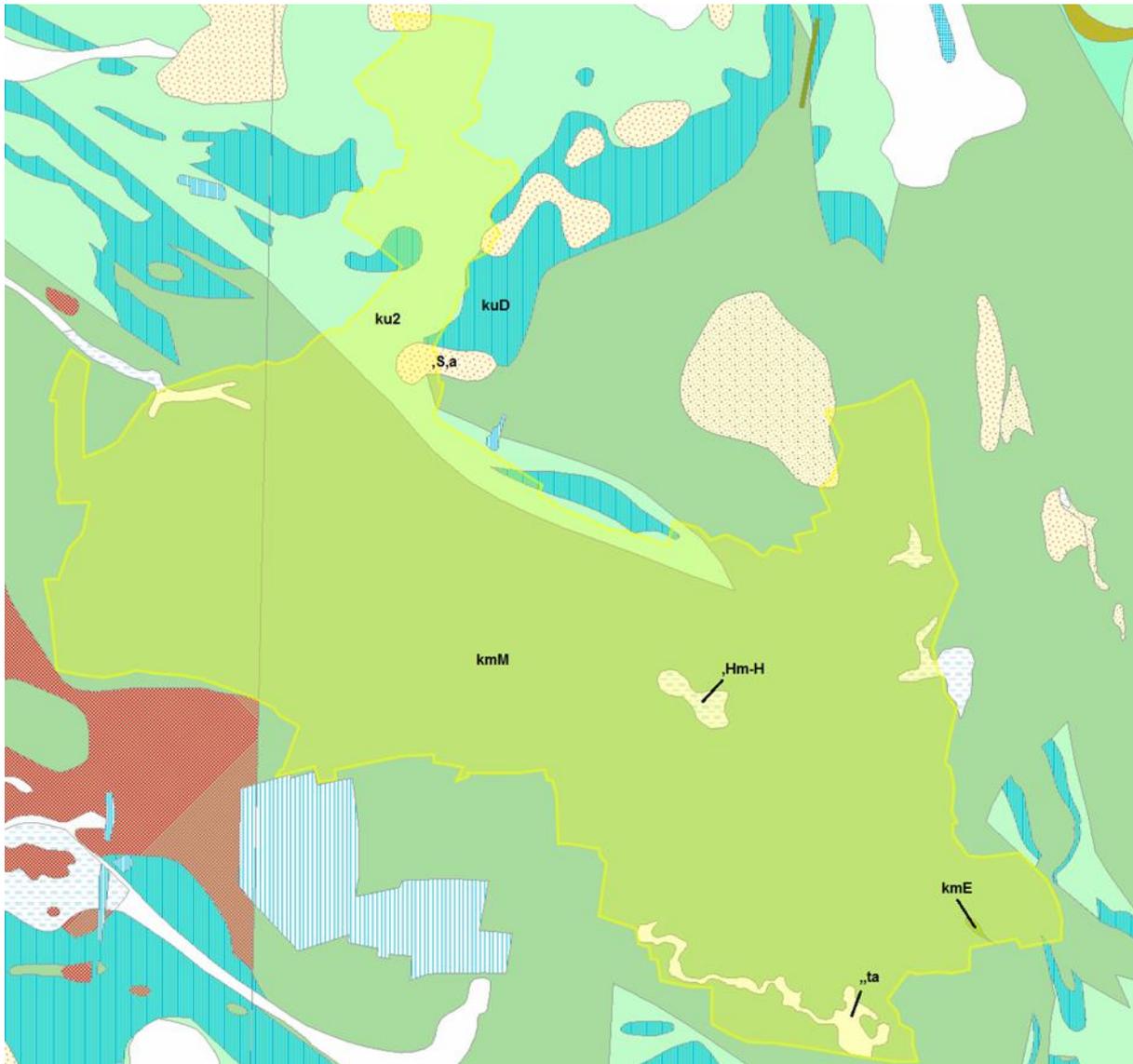


Abb. 2: Geologische Karte von Bayern (1:25.000), ohne Maßstab
(LFU 2020, ergänzt: Darstellung des Dürrfelder und Sulzheimer Waldes in gelb)

Kürzel	Beschreibung
,Hm-H	Anmoor oder Torf
„ta	Talfüllung, polygenetisch (Lehm/Sand)
,S,a	Flugsand (Korngröße ~ 200 µm)
kmE	Estheriensichten (Ton-/Mergelstein)
kmM	Myophorienschichten (Ton-/Mergelstein)
kuD	Grenzdolomit (dolomitischer Kalkstein)
ku2	Obere Tonstein-Gelbkalkschichten (wechselnd Ton-/Mergelstein)

Tab. 1: **xxx**

Gewässer und Moore

Im FFH-Gebiet liegen zwar einige Nass- und Quellbereiche vor, allerdings wurden abgesehen vom Klingenbach keine Fließgewässer erfasst. Der Klingenbach entwässert den Fischteich in Richtung Nord-Osten durch die Waldabteilung Lochheckenschlag und in Richtung Süd-Osten über eine Waldwiese.

Es wurden zwei Stillgewässer innerhalb der Gebietskulisse aufgefunden: der Fischteich in der Waldabteilung Lochheckenschlag und ein künstlich angelegter Tümpel im Norden des Standortübungsplatzes.

Im Nordosten des FFH-Gebiets befindet sich ein außer regelmäßigem Betrieb stehender ca. 0,5 ha großer Schwarzerlen-Bruchwald.

Klima

Das Klima im FFH-Gebiet wird durch folgende Klimadaten (Referenzdaten von 1961 bis 1990) charakterisiert:

- mittlere Jahrestemperatur 8,4 °C
- mittlere Niederschläge 668 mm
- Anzahl frostfreier Tage 175

Die Trenddiagramme auf der linken Seite zeigen die Veränderungen der Jahrestemperatur (rot) und der Jahresniederschläge (blau) im Vergleichszeitraum an. Dabei kennzeichnet die graue Linie den Trend.

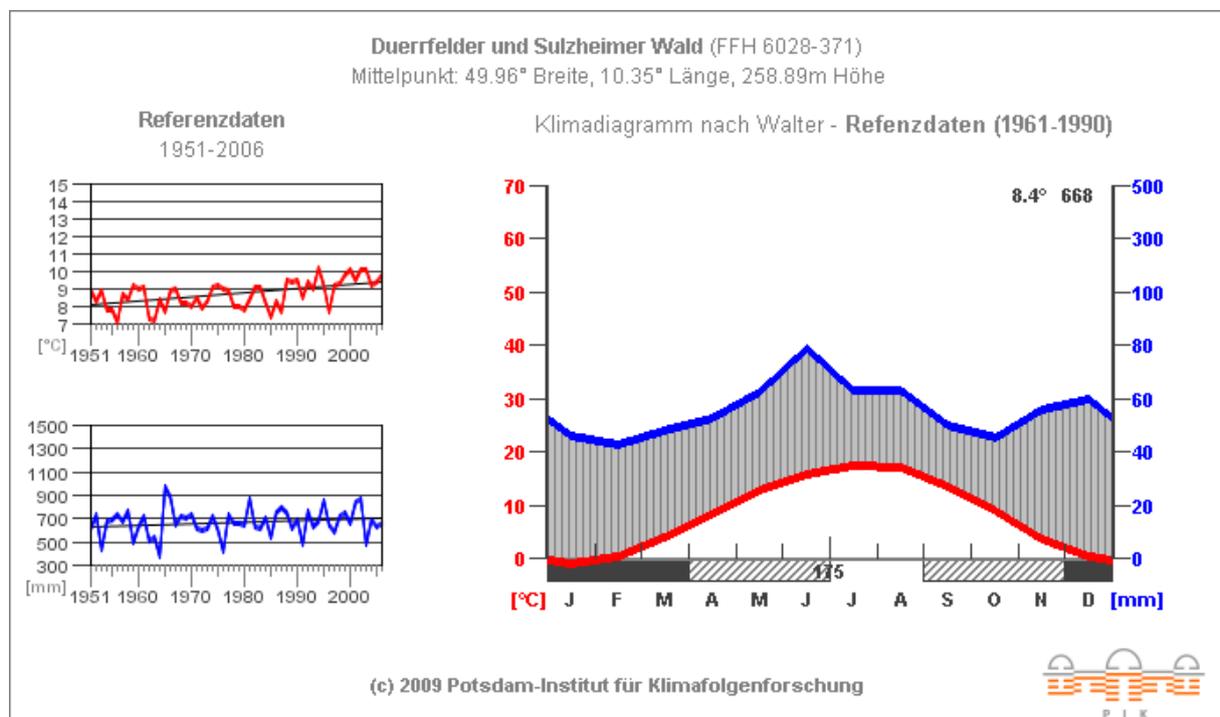


Abb. 3: Klimadiagramm für das FFH-Gebiet 6028-371 Dürrfelder und Sulzheimer Wald (PIK 2009)

Vegetation

Die im FFH-Gebiet vorherrschende potenzielle natürliche Vegetation (LFU 2020) setzt sich aus den folgenden Pflanzengesellschaften zusammen:

Die größte zusammenhängende Offenlandfläche ist der ehemalige Standortübungsplatz, der mittlerweile komplett beweidet wird und sich dadurch größtenteils langsam zu einem Kalkmagerrasen entwickelt. Die Vegetation besteht aus magerem Extensivgrünland im Komplex mit basenreichen Magerrasen des Keupers. Im Norden liegen zwei artenreiche Pfeifengraswiesen, die bisher mitbeweidet wurden. Innerhalb des Waldes finden sich in feuchten Senken Großseggenriede, ein relativ naturnaher Fischweiher und am Rande des Waldes kleinflächig wärmeliebende Saumgesellschaften. Als Wiesen genutzte Grünlandflächen kommen hauptsächlich am Waldrand südöstlich von Dürrfeld vor, vereinzelt am Waldrand im Westen des Gebietes und einmal auch als Waldwiese. Dort liegen auch noch eine kleine Pfeifengraswiese sowie einige Feuchtwiesen.

In Bereichen mit moderaten Wasserverhältnissen (mäßig-trocken bis schwach wechselfeucht) herrschen Buchenwaldgesellschaften vor. Im FFH-Gebiet treten durch die geologischen Voraussetzungen wechselnde Nährstoffverhältnisse auf. Auf Standorten mit geringerer Basenversorgung liegt die pnV des Bergseggen-Hainsimsen-Buchenwalds vor. Bei hervorragender Basenversorgung tritt dagegen typischerweise der Bergseggen-Waldgersten-Buchenwald, bei mäßiger Basenversorgung der Bergseggen-Waldmeister-Buchenwald auf.

Auf vielen Standorten mit z. B. aufgrund schwieriger Durchwurzelbarkeit und/oder ungünstiger Wasserverhältnisse herabgesetzter Konkurrenzkraft der Buche – also insbesondere im Bereich der (stark) tonig verwitternden Myophorienschichten – können sich jedoch andere Waldgesellschaften durchsetzen. Auf Standorten mit höherer Bodenfeuchte ist dies der Waldlabkraut-Eschen-Hainbuchenwald, auf Standorten mit sommertrockenen Verhältnissen der Waldlabkraut-Traubeneichen-Hainbuchenwald.

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Forstgeschichte

Der Bereich der Mainfränkischen Platte ist wegen seiner Boden- und Klimagunst Altsiedelland. Das heißt, dass der Mensch dort im Gegensatz zu anderen Gebieten schon sehr früh (um 800 n. Chr.) mit der Besiedlung und der geregelten Landnutzung begann. Zu dieser Zeit wurden bereits Flächen gerodet und die Gäuflächen erweitert. Die zunehmende Bevölkerungsdichte seit dem 10. und 11. Jahrhundert machte weitere Rodungen notwendig. Aus diesen Gründen ist der heutige Waldanteil auf der Fränkischen Platte verhältnismäßig gering (AELF SCHWEINFURT 2018).

Der Sulzheimer und Dürrfelder Wald wurde bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts im Mittelwaldbetrieb bewirtschaftet. Noch heute sind Teile der Gemeindewaldflächen mit Bau- und Brennholzrechten belastet. Mit sinkenden Kohle- und Heizölpreisen sank die Bedeutung dieser Nutzungsweise erheblich und die Holznutzung konzentrierte sich zunehmend auf die Stammholzgewinnung im Oberholz (Stammholzgewinnung). Die ehemaligen Mittelwälder wurden deshalb in die heute vorhandenen Hochwaldbestände überführt. Diese weisen aufgrund von nur kurzen astfreien Schaftlängen und großer Jahrringsbreite nur geringe Wertholzanteile auf. Seit der Aufgabe der Mittelwaldwirtschaft reduzierten sich die Anteile von Waldkiefer deutlich. Gleichzeitig erhöhten sich die Flächenanteile von Edellaubhölzern erheblich (REBHAN 2002, 2006).

Die Eichenbestände der auf der trockenwarmen Fränkischen Platte gelegenen Gebietskulisse werden inzwischen regelmäßig von den Mitgliedern der Eichenfraßgesellschaft heimgesucht. Hervorzuheben ist insbesondere der Schwammspinner, der nach wenige Jahre dauernden

Massenvermehrungen zum Kahlfraß und in der Folge u. U. zum Absterben ganzer Waldbestände führen kann. Um dies zu verhindern erfolgten – nach unter Einbezug natur- und umweltschutzfachlicher Belange stark eingeschränkter Behandlungsfläche – in einigen Jahren Behandlungen besonders gefährdeter Waldbestände mit einem Pflanzenschutzmittel.

Ein Teil des Dürrfelder und Sulzheimer Walds wurde zwischen 1958 und 2012 als Standortübungsplatz der US Army zu militärischen Übungszwecken genutzt. Die Fläche bleibt im Besitz der BImA (Bundesanstalt für Immobilienaufgaben) und wird von den Bundesforsten bewirtschaftet. Im Januar 2016 wurde die Fläche mit Beschluss des Haushaltsausschusses des Deutschen Bundestags in das Nationale Naturerbe überführt (LRA SW 2020).

Offenlandbewirtschaftung

Nur ein kleiner Teil des FFH-Gebietes ist Offenland. Den größten Flächenanteil des Offenlandes mit fast 50 ha nimmt der ehemalige Standortübungsplatz im Südosten des Gebiets ein. Das Zentrum war von 1958 bis 2012 von militärischer Nutzung geprägt, der Randbereich wurde währenddessen durch Schafbeweidung offengehalten. In Absprache mit Vertretern der uNB wurden im Randbereich zusätzlich Strukturen wie Steinablagerungen für Eidechsen oder kleine Tümpel geschaffen.

Seit 2012 ist die militärische Nutzung eingestellt. Der ehemalige Standortübungsplatz ist weiter im Eigentum des Bundes und wird von der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BIMA) verwaltet. Die Schafbeweidung wurde über das Vertragsnaturschutzprogramm gefördert, bis heute weitergeführt und auf die gesamte Offenlandfläche ausgedehnt.

Um das Waldgebiet herum gibt es noch einige wenige extensiv genutzte Wiesen und Säume mit wertvollem Artenspektrum. Es handelt sich hier überwiegend um private Flächen. Die Wiesen werden teilweise noch gemäht; Feucht- und Nassflächen, insbesondere von Wald umschlossene Parzellen, liegen häufig brach.

Gewässernutzung

Im vorliegenden FFH-Gebiet liegen einige Nass- und Quellbereiche. Als einziges Fließgewässer ist der Klingenbach vorhanden, dessen westlicher Arm das Wasser aus dem Fischteich in der Waldabteilung „Lochheckenschlag“ und der Birkenwiese nach Norden abführt, während sein östlicher Arm das Waldgebiet und eine Wiesenlichtung als Graben quert. Eine Gewässernutzung liegt hier nicht vor.

Es liegen zwei Stillgewässer in der Gebietskulisse: den zuvor genannten Fischteich in der Waldabteilung „Lochheckenschlag“ und einen (künstlich angelegten) großen Tümpel nördlich des ehemaligen Bombenabwurfplatzes Sulzheim. Ersterer wird – soweit erkennbar – extensiv zur Fischzucht/-haltung genutzt, letzterer wurde nur zur ökologischen Aufwertung des wasserarmen Gebietes angelegt.

Aktuelle Besitzverhältnisse im Wald

Die Waldflächen verteilen sich laut Forstlicher Übersichtskarte (BAYStMELF 2018b) wie folgt auf die einzelnen Besitzkategorien:

Besitzart (Waldbesitzer)		Flächenanteil
Bundeswald	(Bundesanstalt für Immobilienaufgaben)	4 %
Kommunalwald	(Donnersdorf, Grettstadt, Sulzheim)	81 %
Privatwald		15 %

Tab. 2: Waldbesitzverhältnisse im FFH-Gebiet Dürrfelder und Sulzheimer Wald

1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzl. geschützte Biotope und Arten)

Schutzgebiete

Im FFH-Gebiet liegen (zum Teil) folgende nach Naturschutzgesetz geschützte Teile von Natur und Landschaft sowie Natura 2000-Gebiete:

Schutzstatus	Name	Nummer	Fläche [Hektar]
Vogelschutzgebiet	Schweinfurter Becken und nördliches Steigerwaldvorland	6027-472	3237,18
Landschaftsbestandteil	Streuobstwiese am Graben, OT Kleinrheinfeld, Donnersdorf Schweinfurt	LB-01346	1,41
Naturdenkmal	3 Eichen, Holzspitze, Sulzheim Schweinfurt	ND-05882	-

Tab. 3: Schutzgebiete innerhalb des FFH-Gebietes
(Quelle: LFU 2020)

Gesetzlich geschützte Biotope

Wald

Im Wald wird keine Biotopkartierung durchgeführt. Deshalb werden auf den Karten in den Waldflächen auch keine gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG dargestellt. Ein Teil dieser Biotope ist jedoch zugleich Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-RL und wird, soweit vorhanden, als solcher dargestellt.

Im Nordosten des FFH-Gebiets befindet sich in der Waldabteilung Lochheckenschlag ein etwa 0,5 ha großer Schwarzerlen-Bruchwald. Dieser stellt zwar ein gesetzlich geschütztes Biotop, allerdings keinen Lebensraumtyp nach FFH-Richtlinie dar.

Offenland

Die folgenden im SDB aufgeführten Offenland-Lebensraumtypen unterliegen zugleich dem gesetzlichen Schutz nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG:

- LRT 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*)
- LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)
- LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) – geschützt nach Art. 23 BayNatSchG

Gesetzlich geschützte Arten

In folgender Tabelle sind die durch Recherchen (in der ASK-Datenbank sind insgesamt 393 Arten genannt) und während der Kartierung festgestellten gesetzlich geschützten Arten mit dem entsprechenden Schutzstatus nach Bundesnaturschutzgesetz dargestellt. Die Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Natura 2000 ¹	Schutz ²	jüngste Quellenangabe ³
Säugetiere				
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	FFH IV	streng	2009
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	FFH II+IV	streng	2017
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	FFH II+IV	streng	2017
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	FFH IV	streng	2013
Gelbhalsmaus	<i>Apodemus flavicollis</i>		bes.	1990
Vögel				
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	SPA Z	bes.	1998
Krickente	<i>Anas crecca</i>	SPA Z	bes.	2003
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>		bes.	1998
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	SPA Z	bes.	1998
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>		streng	1998
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	SPA I	streng	1998
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>		bes.	1998
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>		bes.	1998
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	SPA Z	streng	1998
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	SPA Z	streng	1998
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>		bes.	1998
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	SPA Z	streng	1998
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	SPA Z	bes.	2003
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>		streng	1998
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	SPA I	streng	1998
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>		bes.	1998
Mittelspecht	<i>Leipicus medius</i>	SPA I	streng	2005
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	SPA Z	streng	1998
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	SPA Z	bes.	1998
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	SPA Z	streng	1998

¹ FFH II+IV = Art ist in Anhang II und/oder IV der FFH-RL genannt, SPA I = Art ist in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie genannt, SPA Z = Art ist eine Zugvogelart gem. Art. 4, Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie

² Schutz gem. Bundesnaturschutzgesetz: bes. = besonders geschützt, streng = streng geschützt

³ Die Jahreszahl bezieht sich bei Recherchen auf den Stand in Datenbanken etc. und ist nicht mit dem Datum des letzten Vorkommens der Art gleichzusetzen, da spätere Nachweise hier oft nicht dokumentiert sind.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Natura 2000 ¹	Schutz ²	jüngste Quellenangabe ³
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	SPA Z	bes.	1998
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	SPA Z	bes.	1998
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	SPA Z	bes.	2003
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	SPA I	bes.	1998
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>		bes.	1998
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>		bes.	1998
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	SPA Z	bes.	1998
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	SPA Z	bes.	1998
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	SPA Z	bes.	1998
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	SPA Z	bes.	1998
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	SPA Z	bes.	1998
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	SPA Z	bes.	1998
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	SPA Z	bes.	1998
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>		bes.	1998
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	SPA Z	bes.	1998
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	SPA Z	bes.	1998
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	SPA Z	bes.	1998
Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	SPA I	streng	2015
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	SPA Z	bes.	1998
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	SPA Z	bes.	1998
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	SPA Z	bes.	2013
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>		bes.	1998
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>		bes.	1998
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	SPA Z	bes.	1998
Amsel	<i>Turdus merula</i>		bes.	1998
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>		bes.	1998
Sumpfmeise	<i>Poecile palustris</i>		bes.	1998
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>		bes.	1998
Kohlmeise	<i>Parus major</i>		bes.	1998
Tannenmeise	<i>Periparus ater</i>		bes.	1998
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>		bes.	1998
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>		bes.	1998
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>		bes.	1998
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	SPA Z	streng	2003
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		bes.	2003
Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	SPA I	streng	2015
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>		bes.	1998
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>		bes.	1998
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>		bes.	1998
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>		bes.	1998
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	SPA Z	bes.	1998
Kernbeisser	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		bes.	1998
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>		bes.	1998
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	SPA Z	bes.	1998
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	SPA Z	bes.	1998
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>		bes.	1998
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>		bes.	1998
Reptilien				
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	FFH IV	streng	1986
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis fragilis</i>		bes.	1993
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>		bes.	2004
Amphibien				
Bergmolch	<i>Ichthyosaura alpestris</i>		bes.	2004
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	FFH II+IV	streng	2016

Fachgrundlagen

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Natura 2000 ¹	Schutz ²	jüngste Quellenangabe ³
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>		bes.	2004
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata variegata</i>	FFH II+IV	streng	2003
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	FFH IV	streng	1992
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>		bes.	2004
Teichfrosch	<i>Pelophylax esculentus</i>		bes.	2004
Libellen				
Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>		bes.	1986
Gewöhnliche Winterlibelle	<i>Sympecma fusca</i>		bes.	2003
Südliche Binsenjungfer	<i>Lestes barbarus</i>		bes.	1987
Kleine Binsenjungfer	<i>Lestes virens</i>		bes.	1987
Glänzende Binsenjungfer	<i>Lestes dryas</i>		bes.	1988
Gewöhnliche Binsenjungfer	<i>Lestes sponsa</i>		bes.	1987
Gewöhnliche Weidenjungfer	<i>Chalcolestes viridis</i>		bes.	1988
Große Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>		bes.	2000
Becher-Azurjungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>		bes.	1990
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>		bes.	2000
Großes Granatauge	<i>Erythromma najas</i>		bes.	2000
Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>		bes.	1990
Herbst-Mosaikjungfer	<i>Aeshna mixta</i>		bes.	1992
Große Königslibelle	<i>Anax imperator</i>		bes.	1986
Gewöhnliche Smaragdlibelle	<i>Cordulia aenea</i>		bes.	2000
Gefleckte Smaragdlibelle	<i>Somatochlora flavomaculata</i>		bes.	1988
Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>		bes.	2000
Vierfleck	<i>Libellula quadrimaculata</i>		bes.	2000
Großer Blaupfeil	<i>Orthetrum cancellatum</i>		bes.	1986
Gefleckte Heidelibelle	<i>Sympetrum flaveolum</i>		bes.	1987
Gewöhnliche Heidelibelle	<i>Sympetrum vulgatum</i>		bes.	1992
Schwarze Heidelibelle	<i>Sympetrum danae</i>		bes.	1994
Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>		bes.	1992
Käfer				
Feld-Sandlaufkäfer	<i>Cicindela campestris</i>		bes.	1992
Hautflügler				
Lamellen-Maskenbiene	<i>Hylaeus hyalinatus</i>		bes.	1988
Breitkopf-Schmalbiene	<i>Lasioglossum laticeps</i>		bes.	1999
Feldweg-Schmalbiene	<i>Lasioglossum malachurum</i>		bes.	2001
Gelbbeinige Kiel-Sandbiene	<i>Andrena chrysoseles</i>		bes.	2002
(Gatt. Sandbienen)	<i>Andrena decipiens</i>		bes.	1999
Gewöhnliche Bindensandbiene	<i>Andrena flavipes</i>		bes.	2001
Rotschopfige Sandbiene	<i>Andrena haemorrhoa</i>		bes.	2001
Schlehen-Lockensandbiene	<i>Andrena helvola</i>		bes.	1999
Erzfarbene Sandbiene	<i>Andrena nigroaenea</i>		bes.	1999
Hahnenfuß-Scherenbiene	<i>Osmia florissomis</i>		bes.	2002
Gelbe Wespenbiene	<i>Nomada flava</i>		bes.	1999
Gelbfleckige Wespenbiene	<i>Nomada flavoguttata</i>		bes.	2002
Rotgelbe Wespenbiene	<i>Nomada fucata</i>		bes.	2001
Blutweiderich-Sägehornbiene	<i>Melitta nigricans</i>		bes.	2001
Frühlings-Pelzbiene	<i>Anthophora plumipes</i>		bes.	1999
Waldhumme	<i>Bombus sylvarum</i>		bes.	1992
Schmetterlinge				
Kleiner Würfel-Dickkopffalter	<i>Pyrgus malvae</i>		bes.	1995
Zweibrütiger Würfel-Dickkopffalter	<i>Pyrgus armoricanus</i>		streng	2003
Schwalbenschwanz	<i>Papilio machaon</i>		bes.	1992
Postillon	<i>Colias croceus</i>		bes.	2003

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Natura 2000 ¹	Schutz ²	jüngste Quellenangabe ³
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>		bes.	2003
Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	<i>Polyommatus agestis</i>		bes.	1992
Kleiner Esparsetten-Bläuling	<i>Polyommatus thersites</i>		bes.	2016
Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>		bes.	2001
Kaisermantel	<i>Argynnis paphia</i>		bes.	2005
Feuriger Perlmutterfalter	<i>Argynnis adippe</i>		bes.	2003
Magerrasen-Perlmutterfalter	<i>Boloria dia</i>		bes.	2004
Trauemantel	<i>Nymphalis antiopa</i>		bes.	1996
Großer Fuchs	<i>Nymphalis polychloros</i>		bes.	2005
Kleiner Eisvogel	<i>Limenitis camilla</i>		bes.	2006
Großer Schillerfalter	<i>Apatura iris</i>		bes.	2005
Gelbringfalter	<i>Lopinga achine</i>	FFH IV	streng	1975
Weißbindiges Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha arcania</i>		bes.	2005
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>		bes.	2005
Weichtiere				
Schmale Windelschnecke	<i>Vertigo angustior</i>	FFH II	-	2016
Weinbergschnecke	<i>Helix pomatia</i>		bes.	2005
Pflanzen				
Rispige Rasilie	<i>Anthericum ramosum</i>		bes.	2006
Gewöhnlicher Seidelbast	<i>Daphne mezereum</i>		bes.	2006
Kleines Tausendgüldenkraut	<i>Centaurium pulchellum</i>		bes.	1986
Pracht-Nelke	<i>Dianthus superbus</i>		bes.	1986
Gewöhnlicher Diptam	<i>Dictamnus albus</i>		bes.	1992
Sumpf-Wolfsmilch	<i>Euphorbia palustris</i>		bes.	1986
Türkenbund-Lilie	<i>Lilium martagon</i>		bes.	2006
Leberblümchen	<i>Hepatica nobilis</i>		bes.	2011
Bocks-Riemenzunge	<i>Himantoglossum hircinum</i>		bes.	2021
Sumpf-Schwertlilie	<i>Iris pseudacorus</i>		bes.	1986
Helm-Knabenkraut	<i>Orchis militaris</i>		bes.	1986
Weiches Lungenkraut	<i>Pulmonaria mollis</i>		bes.	1984
Zungen-Hahnenfuß	<i>Ranunculus lingua</i>		bes.	1985
Zweiblättriger Blaustern	<i>Scilla bifolia</i>		bes.	1986
Garten-Schwarzwurzel	<i>Scorzonera hispanica</i>		bes.	1986
Falscher Königsröhrling	<i>Boletus speciosus</i>		bes.	1992

Tab. 4: Gesetzlich geschützte Arten
(Quelle: ASK, Datenstand 06.03.2018, ergänzt)

Sonstige Schutzkategorien und Waldfunktionen

Im Westen des FFH-Gebiets befindet sich ein schützenswertes **Bodendenkmal**. Es handelt sich dabei um eine spätmittelalterliche bis frühneuzeitliche Landwehr entlang der Staatsstraße 2272. Nach der Waldfunktionskarte (BAYSTMELF 2018a) kommen im FFH-Gebiet anteilig an der Gesamtwaldfläche folgende **Waldfunktionen** vor:

Waldfunktion	Flächenanteil
Wald zum Schutz von Lebensräumen oder des Landschaftsbildes	97 %
Lokaler Klimaschutz-, Immisionsschutz- u. Lärmschutzwald	28 %
Regionaler Klimaschutzwald	69 %

Tab. 5: Schutzkategorien und Waldfunktionen im FFH-Gebiet

2 Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Grundlagen-Daten genutzt:

- Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet 6028-371 Dürrfelder und Sulzheimer Wald (LFU 2016a)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet 6028-371 Dürrfelder und Sulzheimer Wald (LFU 2016b)
- Daten aus dem Bayerischen Fachinformationssystem Naturschutz (LFU 2020a)
 - Artenschutzkartierung (ASK), Punktnachweise
 - Arten- und Biotopschutzprogramm, ABSP
 - Flachlandbiotopkartierung
 - Karte und Informationen über Schutzgebiete
 - Potenzielle natürliche Vegetation
 - Bayern-Netz-Natur-Projekte
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LFU 2016c)
- Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste (LFU 2003)
- Geologische Karte von Bayern, Maßstab 1:25.000 (LFU 2020b)
- Waldfunktionskarte für den Landkreis und die Stadt Schweinfurt (BaySTMELF 2018a)
- Forstliche Übersichtskarte über die Waldbesitzarten für den Landkreis Schweinfurt (BAYSTMELF 2018b)
- Kartieranleitungen für Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL (vgl. Abschnitt 8.1 im Literaturverzeichnis) sowie der Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG (LFU 2012b)

Die Schutzgüter (Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet sowie Vogelarten nach Anhang I bzw. gemäß Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie für das SPA) wurden nach den genannten Anweisungen kartiert und bewertet. Letzteres ist erforderlich, um festzustellen, ob die Schutzgüter in dem von der EU geforderten günstigen Erhaltungszustand sind.

Die Bewertung in eine von den drei im Folgenden genannten Stufen ist die Grundlage für die Planung der notwendigen und wünschenswerten Erhaltungsmaßnahmen.

Allgemeine Bewertungsgrundsätze und Darstellung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung des Erhaltungszustands richtet sich nach den in der Arbeitsanweisung und in den Kartieranleitungen (vgl. Kapitel 8.1) dargestellten Bewertungsmerkmalen.

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes der jeweiligen **Lebensraumtypen** und spätere Vergleiche im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gem. Art. 17 FFH-RL ist neben der Abgrenzung eine Bewertung des Erhaltungszustands erforderlich. Diese erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grund-Schemas der Arbeitsgemeinschaft Naturschutz der Landes-Umweltministerien (LANA); bei Wald-Lebensraumtypen werden diese Stufen ggf. mit + oder – weiter differenziert:

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

Tab. 6: Allgemeines Bewertungsschema für Lebensraumtypen in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

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

Kriterium	A	B	C
Habitatqualität (artspezifische Strukturen)	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mäßige bis durchschnittliche Ausprägung
Zustand der Population	gut	mittel	schlecht
Beeinträchtigungen	keine/gering	mittel	stark

Tab. 7: Allgemeines Bewertungsschema für Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

Aus den einzelnen Bewertungskriterien wird der gebietsbezogene Erhaltungszustand ermittelt:

	A	B	C
Erhaltungszustand	sehr gut	gut	mittel bis schlecht

Tab. 8: Wertstufen für den Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten (LAMBRECHT et al. 2004)

Für die Darstellung der einzelnen Bewertungskriterien und des gesamten Erhaltungszustands der Schutzgüter nach Anhang I und II der FFH-Richtlinie werden Ampelfarben verwendet. Dunkelgrün signalisiert einen sehr guten bzw. hervorragenden Zustand (A), hellgrün einen guten Zustand (B) und rot einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C).

Die Bewertung der Wald-Lebensraumtypen und -Arten erfolgt jeweils für die gesamte Lebensraumtypenfläche bzw. das gesamte Habitat im Gebiet, während bei den Offenland-Lebensraumtypen und -Arten jede Einzelfläche bzw. jedes Teilvorkommen getrennt bewertet wird.

Kartierung der Wald-Lebensraumtypen

Die Kartierung der Wald-Lebensraumtypen wurde nach den Vorgaben des Handbuchs der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL in Bayern (LFU & LWF 2018) im Jahr 2016 durchgeführt. Danach erfolgt die Ausscheidung von Wald-Lebensraumtypen vorrangig nach dem Standort und der Baumartenzusammensetzung. Folgende Kartiervorgaben für Wald-Lebensraumtypen sind dabei besonders zu beachten:

- Hauptbaumarten mind. 30 % Anteil, davon mind. 10 % in der Oberschicht (Rest aus Mittelschicht).
- Haupt- plus Nebenbaumarten mind. 70 % Anteil.
- Gesellschaftsfremde Baumarten max. 30 % Anteil, davon max. 20 % nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten.

Arbeitsgrundlage waren neben den Datengrundlagen Orthofotos im Maßstab 1:5.000.

Die Lebensraumtypen werden als Ganzes bewertet. Eine Ausscheidung von Bewertungseinheiten erfolgte nicht, da weder fachliche noch räumliche Unterschiede vorliegen.

Die Erfassung der bewertungsrelevanten Parameter für den großflächigen LRT 9170 und den selteneren LRT 9160 erfolgte durch eine Stichprobeninventur mit Probekreisen. Die Anteile der Baumarten der Ober- und Mittelschicht wurden bei der Inventur je Probekreis durch eine Winkelzählprobe mit dem Spiegelrelaskop ermittelt.

Die einzelnen Bewertungsmerkmale der Kriterien Habitatstrukturen und Lebensraumtypisches Arteninventar, die im Zuge von Qualifizierten Begängen erhoben wurden, werden in eine interne Inventur-Datenbank eingegeben und anschließend EDV-gestützt ausgewertet. Bei Wald-Lebensraumtypen werden diese Stufen ggf. mit + oder – weiter differenziert.

Unter dem Bewertungsmerkmal Habitatstrukturen werden die Baumartenanteile als Anteile der Klassen Haupt-, Neben-, Pionierbaumarten, heimische und nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten betrachtet. Im Gegensatz dazu spielt für das Bewertungsmerkmal lebensraumtypisches Arteninventar die Vollständigkeit der natürlich vorkommenden Baumarten die ausschlaggebende Rolle. Dabei wird die Klasse Nebenbaumart noch weiter differenziert in Nebenbaumarten i. e. S., obligatorische Begleitbaumarten (= regelmäßig auftretend, aber von Natur aus selten) und sporadische Begleitbaumarten (= nicht in allen Waldgebieten vertreten). Als Referenzbaumarten, die für die Bewertung des Baumarteninventars maßgeblich sind, gelten die Kategorien Hauptbaumart, Nebenbaumart i. e. S und obligatorische Begleitbaumart. Die Referenzlisten der lebensraumtypischen Baumarten, differenziert nach Baumarten-Kategorien, sind in der Anlage 7 (LWF 2019) der Arbeitsanweisung (LWF 2004) festgelegt.

Für die Bewertung des Arteninventars der Bodenvegetation wurden je Lebensraumtyp mehrere Vegetationsaufnahmen durchgeführt. Die Listen der hierbei erfassten lebensraumtypischen Referenzpflanzen (Anhang V des Handbuchs der Lebensraumtypen, LFU & LWF 2018) wurden ggf. um weitere, während der Kartierbegänge gefundene Arten ergänzt.

Bei dem Bewertungsmerkmal Beeinträchtigungen spielen sowohl konkrete Gefährdungen als auch schleichende Verschlechterungen eine Rolle. Erfasst werden nur die erheblichen, d. h. den Lebensraumtyp gefährdenden Beeinträchtigungen. Entscheidend für die Bewertung ist die Erheblichkeit der Beeinträchtigung, nicht das Vorhandensein des entsprechenden auslösenden Faktors. Die Bewertung der einzelnen Beeinträchtigungen erfolgt gutachtlich, wobei i. d. R. das am schlechtesten bewertete Merkmal den Gesamtwert bestimmt.

Der Gesamtwert des gebietsbezogenen Erhaltungszustands eines Lebensraumtyps wird i. d. R. durch eine gleichrangige Bewertung der Kriterien Habitatstrukturen, lebensraumtypisches Arteninventar und Beeinträchtigungen hergeleitet. Es gilt jedoch die Regel, dass das Kriterium Beeinträchtigungen nicht zu einer Aufwertung des Gesamtwertes führen darf. Wäre dies der Fall, errechnet sich der Gesamtwert nur aus dem Mittel der Bewertungen bei Habitatstrukturen und lebensraumtypischem Arteninventar (LWF 2004).

Für eine detaillierte Darstellung der Erfassungs- und Bewertungsmethodik wird auf die Anweisung für die FFH-Inventur (LWF 2007) und die Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF 2004) verwiesen.

Kartierung der Wald-Arten

Kartierung und Bewertung der Anhang-II-Arten erfolgte nach der jeweiligen artspezifischen Kartieranleitung (LWF & LFU 2008-2011).

Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr

Die Ausscheidung der Habitate für die Fledermausarten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr erfolgte durch Begang mithilfe von Orthofotos im Maßstab 1:5.000. Es wird das Jagdhabitat (i. W. Waldflächen ab 40 Jahren) und bei der Bechsteinfledermaus das Quartierhabitat (Laubholz-Altholzbestände über 100 Jahren) kartiert.

Die Daten zu den Habitatrequisiten (Höhlen- und Spaltenquartiere) stammen aus den Daten der Biotopbaumaufnahme bei der Inventur im Wald-Lebensraumtyp 9170 und 9160 sowie aus den Daten der Transektbegänge (Transektbreite 20 m), die sich repräsentativ über die Quartierhabitatfläche verteilen.

Für die Bewertung der Merkmale Habitatqualität und Population werden die jeweiligen Einzelkriterien gemittelt. Die Bewertung der Sommerpopulation bei der Bechsteinfledermaus basiert auf langjährigen Belegkontrollen von Fledermauskästen im Gebiet.

Die Bewertung der Population des Großen Mausohrs wurde den Fachbeiträgen der Koordinationsstelle Fledermausschutz Nordbayern (HAMMER 2017) entnommen.

Die Bewertung der Beeinträchtigungen erfolgt gutachtlich, wobei das am schlechtesten bewertete Einzelmerkmal i. d. R. den Gesamtwert bestimmt. Im Gegensatz zu den Wald-Lebensraumtypen erfolgt bei den Arten die Verrechnung der Kriterien Habitatqualität, Population und Beeinträchtigungen gem. der Arbeitsanweisung gutachtlich.

Alle Datengrundlagen (aus Kartierung und Erfassung) für die Bewertung der einzelnen im Wald zu erfassenden Arten und die darauf basierenden Bewertungen sind in einer internen Datenbank an der LWF hinterlegt.

Gelbbauchunke

Mit Werkvertrag vom 10.03.2016 wurde der Diplombiologe JÜRGEN THEIN mit den Arbeiten zur Managementplanung für die Gelbbauchunke im FFH-Gebiet beauftragt. Im Vorfeld wurden vorhandene naturschutzfachliche Daten (Bayer. Artenschutzkartierung; Stand 15.03.2016) für das Untersuchungsgebiet ausgewertet sowie Gebietskenner befragt und potenzielle Untersuchungsgewässer ausgewählt.

Am 01./02.04.2016 fand eine Vorkartierung zur Abgrenzung geeigneter Habitatbereiche auf der gesamten Fläche des FFH-Gebiets statt.

Das Waldgebiet wurde dazu, soweit über Waldwege zugänglich, mit dem Auto abgefahren. Ansonsten wurden die Flächen zu Fuß erkundet. In der Topografischen Karte erkennbare Feuchtfelder, Bachläufe und Gräben sowie Waldabteilungen, in denen nach Aussage der Revierförster aktuell Holzernte stattfand bzw. vor kurzem stattgefunden hatte, wurden gezielt

aufgesucht. Auf dem Standortübungsplatz wurden die ehemaligen Übungsbereiche und Panzerfahrwege auf geeignete Kleingewässer, wie Fahrspuren und Tümpel, abgesucht.

Zum Zeitpunkt der Vorkartierung herrschte ein hohes Gewässerangebot im FFH-Gebiet. Weite Flächen in den Wäldern waren überschwemmt. Die Gräben führten Hochwasser und überfluteten benachbarte Waldbereiche. Auf dem Übungsplatz waren viele Kleintümpel und Fahrspuren mit Wasser gefüllt. Zu diesem optimalen Wasserhochstand wurden 72 potenziell für Gelbbauchunken geeignete Kleingewässer dokumentiert.

Im ersten Erfassungsdurchgang (10./11.05.2016) wurden die nur noch 41 übrig gebliebenen Kleingewässer ausgewählt und beprobt. Die restlichen waren bereits ausgetrocknet und füllten sich auch im weiteren Untersuchungsverlauf nicht wieder auf. Die Erfassung erfolgte bei diesem Durchgang per Sichtbeobachtung.

Weitere Erfassungsdurchgänge fanden am 17.05.2016, 10.06.2016 und am 16.07.2016 statt. Es wurden alle erfassten Kleingewässer per Sichtbeobachtung auf Gelbbauchunken-Vorkommen überprüft. Bei den beiden letzten Terminen wurde mit dem Käscher nach Kaulquappen gesucht.

An den Probegewässern wurden im ersten Erfassungsdurchgang alle nach Kartieranleitung erforderlichen Habitatparameter erfasst.

Die Bewertung der Beeinträchtigungen erfolgt gutachtlich, wobei das am schlechtesten bewertete Einzelmerkmal i. d. R. den Gesamtwert bestimmt. Im Gegensatz zu den Wald-Lebensraumtypen erfolgt bei den Arten die Verrechnung der Kriterien Habitatqualität, Population und Beeinträchtigungen gem. der Arbeitsanweisung gutachtlich.

Alle Datengrundlagen (aus Kartierung und Erfassung) für die Bewertung der einzelnen im Wald zu erfassenden Arten und die darauf basierenden Bewertungen sind in einer internen Datenbank an der LWF hinterlegt.

Kammolch

Durch den am 10.03.2016 abgeschlossenen Werkvertrag wurde der Diplombiologe JÜRGEN THEIN mit den Arbeiten zur Managementplanung für den Kammolch im FFH-Gebiet beauftragt. Mit Hilfe der Topografischen Karte 1:10.000 (TK10) und Datenauszügen zu Kammolchnachweisen aus der Bayerischen Artenschutzkartierung (ASK), vom Bayerischen Landesamt für Umwelt (Stand 15.03.2016) wurden die Kartierungen vorbereitet.

In der Vorkartierung am 01.04.2016 wurden im FFH-Gebiet auf gesamter Fläche alle annähernd geeigneten Gewässer nach Lage und Habitatausstattung erfasst. Insgesamt wurden 9 Gewässer/Gewässerkomplexe (12 Einzelgewässer) für die Beprobung dokumentiert.

Im ersten Erfassungsdurchgang (10.-18.05.2016 und 30./31.07.2016) wurden 9 Gewässerkomplexe bzw. 11 Einzelgewässer in Absprache mit der zuständigen Stelle der LWF ausgewählt und beprobt. Die Erfassung erfolgte bei fünf Einzelgewässern mit Reuseneinsatz (HENF-Kastenreusen und Anglermarkt-Kleinfischreusen). Sechs Einzelgewässer wurden abgekäschert. An den Probegewässern wurden im ersten Erfassungsdurchgang alle nach Kartieranleitung erforderlichen Habitatparameter erfasst.

Der zweiten Erfassungsdurchgang fand vom 10.06. bis 31.07.2016 statt. Die 11 Gewässer wurden auf der Suche nach Kammolch-Larven ein- bis mehrmals abgekäschert.

Im Rahmen der Gelbbauchunken-Untersuchung wurden bis Ende August 2016 weitere Kleingewässer (größere Fahrspuren und kleine Tümpel auf dem Übungsgelände) wiederholt aufgesucht und auf der Suche nach Vorkommen des Kammolchs abgekäschert.

Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen

Arbeitsgrundlagen waren die Kartieranleitungen des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LFU 2010 und 2012), der Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG (LFU 2012b) sowie die Mustergliederung zur Fertigung von Managementplänen in NATURA 2000-Gebieten (LWF 2004), ergänzt bzw. präzisiert durch Vorgaben der REGIERUNG VON UNTERFRANKEN.

Die Erfassung und Bewertung der Lebensraumtypen im Offenland wurde nach der derzeit gültigen bayerischen Methodik in Verbindung mit der Aktualisierung der Biotopkartierung flächendeckend nach den o. g. Kartieranleitungen durchgeführt. Die Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen und -Arten erfolgt für jede Einzelfläche bzw. jedes Teilvorkommen getrennt.

Die Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen erfolgte in der Zeit vom 15.05.2016 bis 15.10.2016 (ergänzt durch Kartierung von RENATE ULLRICH für die ehemalige Militärliegenschaft Sulzheim, BLMA 2017).

Kartierung der Offenland-Arten

Die Kartierung und Bewertung der nach Anhang II zu schützenden Arten des Offenlands erfolgte entsprechend den jeweiligen Anweisungen (LWF & LFU 2008a-c).

Die Kartierung der Offenland-Arten erfolgte in der Zeit vom 18.07.2016 bis 04.08.2016.

Die floristischen Erhebungen wurden ergänzt durch Angaben vornehmlich von den Gebietskennern Herrn LENZ MEIEROTT und Herrn JÜRGEN KIEFER (UNB).

3 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Bei den Erhebungen im Offenland wurden im FFH-Gebiet Dürrfelder und Sulzheimer Wald fast 13 ha als Offenland-Lebensraumtyp eingestuft. Bezogen auf die gesamte Offenlandfläche des FFH-Gebietes (gut 44 ha) entspricht dies etwa einem Anteil von knapp 29 % bzw. einem Anteil von etwa 1,7 % an der Gesamtkulisse.

Die Wald-Lebensraumtypen nehmen im FFH-Gebiet eine Fläche von insgesamt knapp 618 ha ein und haben damit einen Anteil von gut 79 % an der Gebietskulisse bzw. von 84 % an der gesamten Waldfläche (736 ha). Die sonstigen Waldflächen sind Waldbestände mit zu geringem Anteil lebensraumtypischer Baumarten.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Flächengrößen und Flächenanteile der einzelnen Lebensraumtypen am Gesamtgebiet wieder:

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL	Anzahl Teilflächen	Fläche [ha]	%-Anteil am Gesamtgebiet 100 %=780,40 ha
im SDB genannte Lebensraumtypen		41	631,10	80,87 %
davon im Offenland:		11	12,81	1,64 %
und im Wald:		30	618,29	79,23 %
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)	3	9,79	1,25 %
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	3	1,25	0,16 %
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	5	1,77	0,23 %
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>)	22	48,79	6,25 %
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (<i>Galio-Carpinetum</i>)	8	569,50	72,97 %

Tab. 9: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im Gebiet

Die beiden im Standarddatenbogen aufgeführten Wald-Lebensraumtypen 9110 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) und 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) wurden bei den Kartierarbeiten im FFH-Gebiet nicht ausgewiesen (vgl. Abschnitt 3.2).

3.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen

3.1.1 LRT 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*)

Kurzcharakterisierung

Der Lebensraumtyp umfasst Kalk-Trockenrasen auf natürlich waldfreien Standorten sowie die sekundär, durch extensive Beweidung oder Mahd entstandenen Kalk-Halbtrockenrasen. Es handelt sich um sehr artenreiche Rasengesellschaften submediterraner bis subkontinentaler Prägung. Die meist süd- bis westexponierten wärmebegünstigten Standorte sind niederschlagsarm. Brachgefallene Bestände zeigen oft Übergänge zu thermophilen Säumen, die in der Regel ebenfalls zum Lebensraumtyp gehören.

Inmitten des Dürrfelder Waldes liegt auf einer nach Norden und Süden hin flach abfallenden Kuppe eine etwa 50 Hektar große Freifläche, die bis 2012 von den amerikanischen Streitkräften als Standortübungsplatz genutzt wurde. Die militärische Nutzung ist mittlerweile aufgegeben worden. Die Fläche wird jetzt im Ganzen durch einen Schäfer offengehalten. Seit der Aufgabe als Militärübungsgelände haben sich die früher vegetationslosen Rohböden zu wertvollen Magerstandorten entwickelt, auf denen sich hauptsächlich ein Komplex aus Magerrasen, Pioniergesellschaften und artenreichem Extensivgrünland entwickelt. Über diesen gesamten Bereich verteilen sich Einzelgehölze, Gebüschgruppen, flächiges Gebüsch, feldgehölzähnliche Strukturen und Gehölzinitialvegetation. Aufgrund des geologischen Untergrundes (Keuper) sind die basenreichen Magerrasen nicht so artenreich ausgebildet wie auf Kalk. So haben sich auf der ehemaligen Militärübungsfläche Schafschwingel (*Festuca ovina*)-reiche Keupermergelheiden mit fließenden Übergängen zu den halbruderalen Pionier-Trockenrasen des *Convolvulo-Agropyron* Verbands oder zu Gesellschaften mehr oder weniger offener Rohböden, z. B. des *Dauco-Melilotion* Verbands angesiedelt. Sie werden charakterisiert durch eine hohe Deckung von Schafschwingel (*Festuca ovina* agg.) und Thymian (*Thymus pulegioides*), dazu Stängellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Schopfiges Kreuzblümchen (*Polygala comosa*), Färberginster (*Genista tinctoria*), Kriechende und Dornige Hauhechel (*Ononis repens*, *O. spinosa*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), punktuell in sehr niedrigwüchsigen Bereichen auch Weiße Braunelle (*Prunella laciniata*). Außerdem finden sich viele Magerkeitszeiger des Grünlandes wie z. B. Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Hornklee (*Lotus corniculatus*), Feld-Klee (*Trifolium campestre*) sowie Saumarten wie Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Bunte Kronwicke (*Coronilla varia*), Echtes Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Wilde Möhre (*Daucus carota*). Diese zwei- bis dreimal jährlich mit Schafen beweideten Grünlandflächen enthalten zahlreiche Arten der Roten Liste. Besonders erwähnenswert sind hier das Vorkommen des Dänischen Tragants (*Astragalus danicus*), des Grauen Fingerkrauts (*Potentilla incana*), des Deutschen Ziests (*Stachys germanica*), der Weißen Braunelle (*Prunella laciniata*), der Bock-Riemenzunge (*Himantoglossum hircinum*) und der Schlitzblättrigen Schwarzwurzel (*Scorzonera laciniata*). Zwei weitere kleinflächige Vorkommen von Kalk-Trockenrasen finden sich noch an Waldrändern im Nordwesten bzw. im Norden des FFH-Gebietes.

Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

Kalk-Trockenrasen und -Halbtrockenrasen sind mit ihren Untertypen in weiten Teilen Deutschlands verbreitet. Sie fehlen in den küstennahen Bereichen Nord- und Nordwestdeutschlands sowie einigen Mittelgebirgen mit saurem Untergrund (z. B. Schwarzwald, Bayerischer Wald, Erzgebirge). Nach Süden und v. a. im Umfeld der Alpen nimmt ihr Artenreichtum zu. Der Lebensraumtyp hat in Bayern seine Schwerpunkte in den Naturräumlichen Haupteinheiten Mainfränkische Platten, Schwäbische und Fränkische Alb sowie Schwäbisch-Bayerische Voralpen.

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 6210 wurde im FFH-Gebiet in drei Einzelvorkommen mit insgesamt drei Einzelbewertungen schwerpunktmäßig auf dem ehemaligen Standortübungsplatz erfasst. Insgesamt umfasst er eine Gesamtflächengröße von 9,79 ha. Dabei ist die größte Fläche auf dem ehemaligen Standortübungsplatz ein kartografisch nicht trennbarer Lebensraumtypkomplex aus Kalkmagerrasen mit artenreichem Extensivgrünland, naturnahen Feldgehözen, mesophilem Gebüsch und Großseggenrieden außerhalb der Verlandungszone und sehr kleinen Pfeifengraswiesenanteilen im Norden der Fläche.



Abb. 4: Kalkmagerrasen im zentralen Teil der ehemaligen Militärfläche
(Foto: ULLRICH)



Abb. 5: Flechtenreiche Abschnitte der Kalkmagerrasen
(Foto: ULLRICH)



Abb. 6: Sommer-Aspekt der ehemaligen Militärfläche
(Foto: BRANDT)



Abb. 7: Schlitzblättrige Schwarzwurzel auf Rohboden
(Foto: BRANDT)

Bewertung des Erhaltungszustandes

Die drei Einzelvorkommen des LRT 6210 mit insgesamt drei Einzelbewertungen wurden wie folgt bewertet:

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
6027 – 1035-001	C	C	C	C
6028 – 1026-001	C	C	C	C
6028 – 1031-001	B	C	A	B

Tab. 10: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6210

Die Bewertung des LRT wird anhand der Bewertungskriterien für die drei Parameter Habitatstrukturen, Arteninventar und Beeinträchtigungen wie folgt vorgenommen:


LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

Die Bewertung der Habitatstrukturen der einzelnen Teilflächen des LRT erfolgt nach LFU (2010b):

Merkmal	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A	Lebensraumtypische Kräuter und Zwergsträucher mit Deckung von mindestens 3b Grasschicht mit lockerem Bestandesschluss, mit auffallend hohem Anteil an Niedergräsern (z. B. kleinwüchsige Carex-Arten). Trockene Ausbildungen (<i>Xerobromion</i>) enthalten eng zusammenhängende, miteinander verbundene, (halb)offene, steinige Bodenstellen mit LRT-spezifischer Moos- und Flechtenvegetation.	–
	B	Lebensraumtypische Kräuter und Zwergsträucher mit Deckung von mindestens 3a Grasschicht mit mäßig dichtem Bestandesschluss, Niedergräser vorhanden und regelmäßig eingestreut. In trockenen Ausbildungen (<i>Xerobromion</i>) sind (halb)offene, steinige Bodenstellen mit LRT-spezifischer Moos- und Flechtenvegetation noch regelmäßig vorhanden, ihr innerer Zusammenhang besteht nur teilweise.	1 Einzelfläche
	C	Lebensraumtypische Kräuter und Zwergsträucher mit Deckung < 3a Grasschicht mit dichtem Bestandesschluss, Niedergräser fehlend oder nur in geringer Beimengung. In trockenen Ausbildungen (<i>Xerobromion</i>) nur unregelmäßig-kleinflächiges, meist zusammenhangloses Auftreten der offenen und halboffenen steinigen Bodenstellen.	2 Einzelflächen

Tab. 11: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6210

Der größte zusammenhängende Komplex findet sich auf dem Gelände des ehemaligen Standortübungsplatzes. Hier sind etwa 30 % der Fläche als Kalk-Trockenrasen ausgebildet.

Wird die Fläche weiter beweidet wie bisher, ist zu erwarten, dass der prozentuale Anteil steigen wird. Ein Großteil der militärisch stark genutzten Innenzone ist aktuell im Stadium der Regeneration.

Zwei weitere Flächen liegen am Waldrand und sind von geringer Flächengröße. Beide Flächen werden nur sporadisch oder gar nicht mehr genutzt und weisen eine starke Versaumung auf, weshalb der Bestandsschluss sehr dicht ist, Niedergräser nur noch vereinzelt vorkommen und offene bis halboffene Bereiche selten sind.



CHARAKTERISTISCHE ARTEN

Die Kennartengarnitur der Kalkmagerrasen wird im Gebiet von folgenden Arten gebildet:

Stängellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Kleines Mädesüß (*Filipendula vulgaris*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Färber-Ginster (*Genista tinctoria*), Schopfiges Kreuzblümchen (*Polygala comosa*), Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*), Schaf-Schwingel (*Festuca ovina agg.*), Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa*), Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Sand-Fingerkraut (*Potentilla incana*), Schlitzblättrige Schwarzwurzel (*Scorzonera lacciniata*) und Blassgelber Klee (*Trifolium ochroleucon*).

Die Bewertung der Artausstattung kann nach LFU (2010b) wie folgt vorgenommen werden:

Merkmal	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	A	Vorkommen von - einer mit 1 oder - mindestens drei mit 2 oder - zwei mit 2 und vier mit 3 oder - mindestens acht mit 3 bezeichneten, regelmäßig eingestreuten Arten.	–
	B	Vorkommen von - mindestens 25 mit 3 oder 4 oder - mindestens fünf mit 3 oder - zwei mit 2 oder - einer mit 2 und drei mit 3 bezeichneten Arten. artenarme Ausprägungen (z. B. Keuper-Mergelheiden): - Vorkommen von mind. 20 mit 3 oder 4 bezeichneten Arten	–
	C	Anforderungen an B sind nicht erfüllt	3 Einzelflächen

Tab. 12: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6210

Auf dem ehemaligen Standortübungsplatz hat sich seit Aufgabe der militärischen Nutzung eine artenreiche magere Vegetation entwickelt, die vor allem auf flachgründigen Kuppen und Hängen sowie nördlich und östlich des Hauptweges dem Kalk-Magerrasen zugeordnet werden kann. Noch ist hier die Artenzusammensetzung als mittel bis schlecht zu bewerten. Ein Grund hierfür sind die geologischen Verhältnisse: Auf Keuperböden erreicht der Lebensraumtyp von Natur aus keinen so großen Artenreichtum wie auf Kalkböden. Bei den zwei kleinen Flächen am Rande des FFH-Gebietes handelt es sich um Relikte eines ehemals weiter verbreiteten Kalk-Magerrasenbestandes. Beide Flächen sind klein und stark versaumt, aufgrund der hohen Deckung mit Saumarten fehlen niederwüchsige und lichthungrige Kennarten der Kalkmagerrasen, teilweise ist nur eine Rumpf-Artengarnitur vorhanden. Die Artausstattung ist nur als mittel bis schlecht zu werten.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Der Erhaltungszustand des LRT kann im Hinblick auf die in der Tabelle dargestellten, erkennbaren Beeinträchtigungen wie folgt bewertet werden:

Merkmal	Wertstufe	Ausprägung	Anzahl
Beeinträchtigungen	A	keine oder geringe Beeinträchtigungen: - Nährstoffzeiger wie Arten des Arrhenatherion, Ruderalarten und Neophyten fehlend oder nur punktuell und vereinzelt eingestreut (Deckung < 2a). - bei nutzungsabhängigen Ausprägungen des LRT sachgerechte Durchführung der bestandserhaltenden Nutzung oder Pflege. - auch sonst keine oder nur geringe Beeinträchtigungen feststellbar.	1 Einzelfläche
	B	deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: - Nährstoffzeiger des Arrhenatherion, Ruderalarten oder Neophyten regelmäßig eingestreut mit Deckung 2a - Tendenz zur Versaumung und/oder zur Ausbreitung von Brachegräsern infolge unzureichender oder zu später Mahd bzw. infolge von Unterbeweidung - Brache in einem jungem Stadium, Verfilzung oder Verbuschung haben erkennbar eingesetzt.	-
	C	starke Beeinträchtigungen: - Nährstoffzeiger des Arrhenatherion, Ruderalarten oder Neophyten ab einer Deckung von 2b vorhanden - Brache in einem fortgeschrittenen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung, Verhochstaudung oder Verbuschung bewirken den Bestandsabbau der LRT-typischen Grasmatrix. - den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen (z. B. starker Freizeitdruck mit Trittschäden, junge Aufforstungen).	2 Einzelflächen

Tab. 13: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6210



Abb. 8: Robinien im deutlich eutrophierten Kalkmagerrasen auf dem ehemaligen Übungsplatz (Foto: ULLRICH)



Abb. 9: Vordringen von Sträuchern in die Magerrasen. (Foto: ULLRICH)



Die ehemalige Militärfäche entwickelt sich durch die extensive Schafbeweidung sehr positiv im Hinblick auf die Kalkmagerrasen und ihre Ausprägung. Nährstoffzeiger des Arrhenatherion sowie Brache- und Saumarten sind nutzungsbedingt zwar vorhanden, jedoch nur in geringer Deckung, Neophyten fehlen ganz. In den Randbereichen zu Gehölzen ist eine Ausbreitung derselben in die Fläche festzustellen.

Bei den kleinen Waldrandstandorten sind beide Flächen durch ihre geringe Größe sehr anfällig für Störungen.

Besonders die Fläche am Nordrand des FFH-Gebietes (Biotop-Nr. 6028-1026-001) ist wegen vormaliger Holzablagerungen und fehlender Pflege stark beeinträchtigt. Die Fläche 6027-1035-001 liegt auf einer Stromtrasse, sie unterliegt keiner regulären Nutzung und ist ebenfalls stark versäumt. Die fehlende Nutzung beider Flächen führt mittelfristig zu einem Abbau der charakteristischen Strukturen und Artengemeinschaft, wenn auch momentan wertvolle Saumarten vorhanden sind.

3.1.2 LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinia caeruleae*)

Kurzcharakterisierung

Der Lebensraumtyp umfasst ungedüngte und nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Pfeifengraswiesen auf basen- bis kalkreichen und sauren (wechsel-)feuchten Standorten. Diese Wiesen sind i. d. R. durch Streumahd (extensive späte Mahd) entstanden und meist sehr artenreich. Oft sind die Bestände von Pfeifengras dominiert, bisweilen auch von der Waldbinse.

Im vorliegenden Gebiet sind drei kleine Pfeifengraswiesenflächen mit noch gutem Artenbestand mit wertbestimmenden Arten erhalten. Die beiden Bestände auf der ehemaligen Militärfäche werden von Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*) und Pfeifengras (*Molinia caerulea*) sowie einer reichen Krautschicht mit Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*), Kleinem Mädesüß (*Filipendula vulgaris*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Kümmel-Silge (*Selinum carvifolium*), Weidenblättrigem Alant (*Inula salicifolia*), Nordischem Labkraut (*Galium boreale*) sowie vielen wertgebenden Arten der Magerstandorte charakterisiert, auf der nördlichen Fläche auch Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*). Die kleine Pfeifengraswiese außerhalb der Militärfäche zeichnet sich durch das Vorkommen von Hartmans-Segge (*Carex hartmanii*) und Kanten-Lauch (*Allium angulosum*) aus. Das Pfeifengras (*Molinia caerulea* agg.) kommt hier eingestreut vor, es dominiert nicht.

Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

Pfeifengraswiesen finden sich v. a. im Süd- und Ostteil Deutschlands. Sie haben ihren Verbreitungsschwerpunkt zum einen im Bereich der Mecklenburgischen Seenplatte und den Mittelbrandenburgischen Niederungen, zum anderen im bayerischen Alpenvorland.

Der Schwerpunkt des Lebensraumtyps in Bayern liegt in der Naturräumlichen Haupteinheit Südliches Alpenvorland. Zahlreiche Vorkommen finden sich daneben in den Naturräumlichen Haupteinheiten Schwäbisch-Bayerische Voralpen und Donau-Iller-Lech-Platte. Großflächige Repräsentanz-Gebiete sind außerdem in den Naturräumlichen Haupteinheiten Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön und Oberpfälzisch-Obermainisches-Hügelland bekannt.

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 6410 wurde im FFH-Gebiet auf drei Flächen mit insgesamt drei Einzelbewertungen erfasst. Insgesamt umfasst er eine Gesamtflächengröße von 1,25 ha.



Abb. 10: Artenreiche, stark durch Sukzession beeinträchtigte Pfeifengraswiese auf dem ehemaligen Übungsplatz (Foto: ULLRICH)



Abb. 11: Sommer-Aspekt der Streuwiese 6028-1030-001 (Foto: BRANDT)



Abb. 12: Färberscharte (*Serratula tinctoria*) in beiden Teilflächen auf der ehemaligen Militärfläche vor. (Foto: ULLRICH)



Abb. 13: Prachtnelke (*Dianthus superbus*) in bereits verbuschten Bereichen zeigt an, dass auch hier Pfeifengraswiesen standen. (Foto: ULLRICH)



Abb. 14: Kennarten der Pfeifengraswiese Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Kleines Mädesüß (*Filipendula vulgaris*) in hoher Deckung (Foto: ULLRICH)



Abb. 15: Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*) (Foto: BRANDT)

Bewertung des Erhaltungszustandes

Die drei erfassten Vorkommen des LRT 6410 mit insgesamt vier Einzelbewertungen wurde wie folgt bewertet:

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
6028-1030-001	A	B	B	B
6028-1031-003	A	A	B	A
6028-1031-003	B	B	C	B
6028-1031-004	B	C	B	B

Tab. 14: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6410

Die Bewertung des LRT wird anhand der Bewertungskriterien für die drei Parameter Habitatstrukturen, Arteninventar und Beeinträchtigungen wie folgt vorgenommen:



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

Die Bewertung der Habitatstrukturen der einzelnen Teilflächen des LRT erfolgt nach LFU (2010b):

Merkmale	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A	LRT-typische Kräuter mit Deckung von mindestens 3b oder erstens LRT-typische Kräuter mit Deckung von 3a und zweitens Niedergräser (kleinwüchsige Carex- und Juncus-Arten etc.) decken in der Grasschicht neben den Matrixbildnern (<i>Molinia spec.</i> <i>Juncus acutiflorus</i>) mind. 3a.	2 Einzelflächen
	B	LRT-typische Kräuter mit Deckung von mindestens 3a oder erstens LRT-typische Kräuter mit Deckung von 2b und zweitens Niedergräser decken in der Grasschicht neben den Matrixbildnern mindestens 2b.	2 Einzelflächen
	C	Die Anforderungen an B sind nicht erfüllt.	–

Tab. 15: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6410

Die Pfeifengraswiesen sind kleinflächig ausgebildet, weisen aber sehr gute bis gute Habitatstrukturen auf: die lebensraumtypischen Kräuter wie Heil-Ziest (*Betonica officinalis*), Zierliches, Nordisches und Moor-Labkraut (*Galium pumilum*, *G. boreale*, *G. uliginosum*), Sumpfschafgarbe (*Achillea ptarmica*), Weidenblättriger Alant (*Inula salicina*), Kanten-Lauch (*Allium angulosum*) u. a. m. erreichen durchgehend eine Deckung von mindestens 25 % (3a), auf zwei Flächen auch von mindestens 37,5 % (3b). Die Deckung der lebensraumtypischen Kräuter auf 6028-1031-004 liegt bei ca. 25 %. Bei der Waldrandfläche (6028-1030-001) sind zudem Niedergräser wie *Carex hartmanii* eingestreut, die Bestände auf der ehemaligen Militärfläche werden teilweise von den Niedergräsern Borstgras (*Nardus stricta*), Hirse-Segge (*Carex panicea*) und Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) geprägt. Damit wurden die Habitatstrukturen auf zwei Einzelflächen mit A (sehr gut) und auf einer Einzelfläche mit B (gut) bewertet. Außerdem kommt Pfeifengras (*Molinia caerulea*) auf allen drei Flächen vor.



CHARAKTERISTISCHE ARTEN

Die Kennartengarnitur der Pfeifengraswiese 6028-1030-001 wird im Gebiet von folgenden Arten gebildet: Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Heilziest (*Betonica officinalis*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Herbst-Zeitlose (*Colchicum autumnale*), Moor-Labkraut (*Galium uliginosum*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Sumpfschafgarbe (*Achillea ptarmica*) und Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*). Das Vorkommen von Hartmans Segge (*Carex hartmanii*) und Kanten-Lauch (*Allium angulosum*) zeichnet die Pfeifengraswiese als kalk- und artenreiche Pfeifengraswiese bzw. als kantenlauchreiche Pfeifengraswiese aus. Die Pfeifengraswiesen auf der ehemaligen Militärfläche sind etwas anders in der Artzusammensetzung aufgebaut: Es fehlt der Lungen-Enzian, der Kanten-Lauch und die Hartmanns-Segge. Dafür finden sich hier Nordisches und Zierliches Labkraut (*Galium boreale*, *G. pumilum*), Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*), Kümmel-Silge

(*Selinum carvifolium*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Weidenblättriger Alant (*Inula salicina*), Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*) und Kleines Mädesüß (*Filipendula vulgaris*) in z. T. sehr hohen Deckungen. Auch wertgebende Magerkeitszeiger wie Arznei-Thymian (*Thymus pulgeoides*), Borstgras (*Nardus stricta*), Hirse-Segge (*Carex panicea*) sind gut vertreten, auf der nördlichen Fläche 6028-1031-003 tritt zusätzlich Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*), das Weiße Fingerkraut (*Potentilla alba*), Deutscher Ginster (*Genista germanica*) und Hirsch-Haarstrang (*Peucedanum cervaria*) auf.

Die Bewertung der Artausstattung kann nach LFU (2010b) wie folgt vorgenommen werden:

Merkmale	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	A	Vorkommen von - einer mit 1 oder - mindestens zwei mit 2 oder - einer mit 2 und vier mit 3 oder - mindestens sechs mit 3 bezeichneten jeweils regelmäßig eingestreute Arten.	1 Einzelfläche
	B	Vorkommen von - mindestens vier mit 3 oder - einer mit 2 und zwei mit 3 bezeichneten Arten oder Kalkreiche Ausprägungen: mindestens 20 Arten Kalkarme Ausprägungen: mindestens 15 Arten	2 Einzelflächen
	C	Anforderungen an B sind nicht erfüllt	1 Einzelflächen

Tab. 16: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6410

Auf der nördlichen der beiden Pfeifengraswiesen (6028-1031-003) wurde die Artausstattung aufgrund der enormen Vielzahl lebensraumtypischer und seltener Arten mit A bewertet, bei der anderen (6028-1031-004) deutlich trockeneren Fläche mit C. Hier ist der Übergang zum angrenzenden Magerrasen schon stärker zu erkennen, die charakteristischen Arten sind nicht in einer solchen Vielzahl vorhanden.

Die Artausstattung der Pfeifengraswiese am Waldrand ist durch das Vorkommen von Hartmans Segge (*Carex hartmanii*) und dem Kanten-Lauch (*Allium angulosum*), Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*) und Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*) als gut (Wertung B) zu bezeichnen.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Der Erhaltungszustand des LRT kann im Hinblick auf die in der Tabelle dargestellten, erkennbaren Beeinträchtigungen wie folgt bewertet werden:

Der Zustand aller drei Pfeifengraswiesen wurde mit B bezeichnet.

Bei der Waldrandfläche (6028-1030-001) ist als Beeinträchtigung der unpassende Mahdzeitpunkt zu nennen. Die Mahd fand im August statt – für die Samenreife beispielsweise des Lungen-Enzians zu früh. Weitere Störungen waren nicht sichtbar. Wegen der geringen Größe der Fläche ist die Wertung B (gut) daher angemessen.

Bei den beiden Flächen auf dem ehemaligen Militärgelände liegen die Beeinträchtigungen hauptsächlich in der zu geringen Nutzungsintensität einhergehend mit starker Ausbreitung der Schlehe und anderer Gehölzsämlinge von den Waldrändern aus. Beide Flächen liegen mitt-

lerweile in der noch nicht von Kampfmitteln geräumten Zone, in der die Nutzung aus Sicherheitsgründen seit Anfang 2018 eingestellt werden musste. Eine weitere Verschlechterung durch voranschreitende Sukzession und abnehmende Nässe ist absehbar. Sobald eine Nutzung der Flächen wieder möglich ist, sollte sofort mit der Pflege begonnen werden. Die für Pfeifengraswiesen optimale Pflege in Form einer Mahd ab Mitte September ist auf den beiden Pfeifengraswiesen auf dem ehemaligen Militärgelände aufgrund des zerfurchten Geländes nicht möglich. Deshalb wird hier eine Beweidung als Alternative vorgeschlagen.

Merkmal	Wertstufe	Ausprägung	Anzahl
Beeinträchtigungen	A	keine oder geringe Beeinträchtigungen: - Nährstoffzeiger wie Arten des <i>Arrhenatherion</i> , <i>Trisetion</i> oder <i>Cynosurion</i> , Ruderalarten und Neophyten nur punktuell und vereinzelt eingestreut (Deckung < 2a). - bei nutzungsabhängigen Ausprägungen des LRT sachgerechte Durchführung der bestandserhaltenden Nutzung oder Pflege. - keine erkennbare Beeinflussung des Grundwasserhaushalts, Austrocknungszeiger decken höchstens 2b. - auch sonst keine oder nur geringe Beeinträchtigungen feststellbar.	–
	B	deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: - Nährstoffzeiger, Ruderalarten oder Neophyten regelmäßig eingestreut (mit Deckung 2a). - Tendenz zur Verhochstaudung, Verschilfung und/oder zur Ausbreitung von Brachegräsern infolge unzureichender Nutzung oder Pflege. - Brache in einem jungen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung oder Verbuschung haben erkennbar eingesetzt - mittlere Grundwasserstände weichen deutlich von den ursprünglichen Verhältnissen ab, Austrocknungszeiger decken > 2b.	3 Einzelflächen
	C	starke Beeinträchtigungen: - Nährstoffzeiger des <i>Arrhenatherion</i> , <i>Trisetion</i> oder <i>Cynosurion</i> , Ruderalarten oder Neophyten decken 2b und mehr. - Brache in einem fortgeschrittenen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verschilfung, Verhochstaudung oder Verbuschung bewirken den Bestandsabbau der LRT-typischen Grasmatrix. - den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen (z. B. Umwandlung zur Futterwiese, Nutzung als Koppelweide, junge Aufforstungen) - mittlere Grundwasserstände sind erheblich abgesenkt (> 2 dm), Austrocknungszeiger decken > 3a.	1 Einzelfläche

Tab. 17: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6410

3.1.3 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Kurzcharakterisierung

Zum Lebensraumtyp gehören artenreiche, extensive Mähwiesen des Flach- und Hügellandes. Die Wiesen, die dem Arrhenatherion zugeordnet sein müssen, sind blütenreich, in guten Ausbildungen wenig gedüngt und meist nicht vor der Hauptblütezeit der Gräser gemäht. Dieser Lebensraumtyp umfasst Grünlandbestände von trockenen Ausbildungen wie der Salbei-Glatthaferwiese bis zu frischen bis feuchten Untertypen mit z. B. dem Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). Sie kommen auf basenreichen bis basenarmen Standorten vor. Beweidete Grünlandbestände können ebenfalls zum Lebensraumtyp gehören, wenn ein früherer Mahdeinfluss noch nachvollziehbar ist.

Im vorliegenden Gebiet sind beide Ausbildungen zu finden: die trockene Ausbildung mit Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) und Margerite (*Leucanthemum ircutianorum*) (Biotop-Nummer 6027-1035-002, 6028-1023) und die frische bis feuchte Ausbildung (Biotop-Nr.6028-1027-002, -004), die einen Komplex mit Feuchtwiesenanteil bildet.

Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

Magere Flachland-Mähwiesen kommen in fast allen Teilen Deutschlands vor. In Norddeutschland, insbesondere in den küstennahen Bereichen sind sie jedoch weniger verbreitet und artenärmer ausgebildet als in Süddeutschland.

Der Lebensraumtyp kommt in ganz Bayern vor. In vielen Regionen ist er jedoch aufgrund von Grünlandintensivierung oder Nutzungsaufgabe rückläufig.

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 6510 wurde im FFH-Gebiet in 5 Einzelvorkommen mit insgesamt 5 Einzelbewertungen erfasst. Insgesamt umfasst er eine Gesamtflächengröße von 1,77 ha.



Abb. 16: Artenreiche Mähwiese am Waldrand südöstlich von Dürrfeld
(Foto: BRANDT)



Abb. 17: Artenreiche Mähwiese am Wasenmeister
(Foto: BRANDT)

Bewertung des Erhaltungszustandes

Die 5 Einzelvorkommen des LRT 6510 mit insgesamt 5 Einzelbewertungen wurden wie folgt bewertet:

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
6027-1035-002	C	C	B	C
6028-1023-001	B	A	B	B
6028-1023-002	B	A	C	B
6028-1027-002	B	B	A	B
6028-1027-004	A	B	A	A

Tab. 18: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6510

Die Bewertung des LRT wird anhand der Bewertungskriterien für die drei Parameter Habitatstrukturen, Arteninventar und Beeinträchtigungen wie folgt vorgenommen:



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

Die Bewertung der Habitatstrukturen der einzelnen Teilflächen des LRT erfolgt nach LFU (2010b):

Merkmal	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A	Lebensraumtypische Kräuter mit Deckung von mindestens 3b nur bei Glatthaferwiesen: Dabei sollten die Mittel- und Untergräser eine Deckung von zusammen > 2b einnehmen, die Kräuter und Gräser müssen gut durchmischt sein (andernfalls B!).	1 Einzelfläche
	B	Lebensraumtypische Kräuter mit Deckung von 3a nur bei Glatthaferwiesen: Noch deutliche Anteile der Mittel- und Niedergräser (Deckung zusammen > 2a) an der von Obergräsern beherrschten Grasschicht bei gut durchmischter Krautschicht (andernfalls C!).	3 Einzelflächen
	C	Lebensraumtypische Kräuter mit Deckung unter 3a nur bei Glatthaferwiesen: stark vorherrschende Obergräser in oft schon auffallend hoher Produktivität; geringer oder fehlender Anteil an beigemischten Unter- und Mittelgräsern (Deckung zusammen < 2a) in der Grasschicht.	1 Einzelfläche

Tab. 19: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6510

Besonders gut ausgebildet mit deutlichem Anteil von Mittel- und Untergräsern sowie hohem Anteil an Kräutern ist allein die magere Flachlandmähwiese Biotop-Nummer 6028-1027-004, wobei hier auch ein Anteil als Biotoptyp LR6510 vorliegt, d. h., dass hier der Anteil an Magerkeitszeigern kleiner als 25 % ist. Bei den meisten erfassten Wiesen ist die Habitatstruktur mit gut bewertet, das bedeutet, dass hier die Mittel- und Untergräser weniger vertreten waren als bei 6028-1027-004, aber immer noch mehr als 12 % Deckung aufwiesen. Nur eine Fläche

(Biotop-Nummer 6027-1035-002) erhielt hier die Wertung C, weil die Obergräser hier stark dominierten und Kräuter nur fleckenweise eingestreut waren.



CHARAKTERISTISCHE ARTEN

Die Kennartengarnitur der Mageren Flachland-Mähwiesen wird im Gebiet von folgenden Arten gebildet:

Vorherrschende Obergräser sind Glatthafer (*Arrhenatherum elatior*) und Wiesen-Fuchschwanz (*Alopecurus pratensis*). Unter den Mittel- und Untergräsern kommen v. a. Honiggras (*Holcus lanatus*) und das Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) vor. In der Krautschicht finden sich häufig die Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), das Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) und die Wiesen-Knautie (*Knautia arvensis*). Als Magerkeitszeiger sind vielfach die Margerite (*Leucanthemum ircutianum*) und der Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) anzutreffen. Häufig sind die Wiesen aber eher feucht und mit Nasswiesenanteilen sowie mit Zeigerarten wie der Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) und verschiedenen Seggen (*Carex spec.*) ausgestattet.

Die Bewertung der Artausstattung kann nach LFU (2010b) wie folgt vorgenommen werden:

Merkmal	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	A	Vorkommen von (jeweils regelmäßig eingestreut): - mindestens drei mit 2 oder - zwei mit 2 und sechs mit 3 oder - mindestens zwölf mit 3 bezeichneten Arten.	2 Einzelflächen
	B	Vorkommen von (jeweils regelmäßig eingestreut): - mindestens 25 mit 3 und 4 oder - einer mit 2 und mindestens vier mit 3 oder - mindestens sieben mit 3 bezeichneten Arten.	2 Einzelflächen
	C	Anforderungen an B sind nicht erfüllt.	1 Einzelfläche

Tab. 20: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6510

Bei der Wiese (Biotop-Nummer 6028-1027-004) waren mehr als 12 Arten mit Wertung 3 (mittlere Wertigkeit) vertreten, bei den anderen Flächen waren es weniger als 12 Arten, aber immerhin noch 25 mit 3 oder 4 gewerteten Arten. Nur eine Wiese (Biotopnummer 6027-1035-002) war eher artenarm und musste daher nur mit C bewertet werden.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Der Erhaltungszustand des LRT kann im Hinblick auf die in der Tabelle dargestellten, erkennbaren Beeinträchtigungen wie folgt bewertet werden:

Merkmal	Wertstufe	Ausprägung	Anzahl
Beeinträchtigungen	A	keine oder geringe Beeinträchtigungen: - Nitrophyten wie z. B. <i>Anthriscus sylvestris</i> , <i>Heracleum sphondylium</i> , <i>Lolium multiflorum</i> , <i>Lolium perenne</i> , <i>Phleum pratense</i> , <i>Rumex crispus</i> , <i>Rumex obtusifolius</i> , <i>Silene dioica</i> , <i>Taraxacum officinale</i> und <i>Trifolium repens</i> fehlend oder nur punktuell und vereinzelt eingestreut (<i>Ranunculus repens</i> , <i>Poa trivialis</i> , <i>Silene dioica</i> werden nur in Glatthaferwiesen als Nitrophyten gewertet) - keine oder nur geringe sonstige Beeinträchtigungen feststellbar.	1 Einzelfläche
	B	deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: - Nitrophyten des Wirtschaftsgrünlands sind regelmäßig eingestreut und decken < 2a - Tendenz zur Verhochstaudung und/oder zur Ausbreitung von bracheverträglichen Hochgräsern infolge unzureichender oder zu später Mahd - Brache in einem jungen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung oder Verbuschung haben erkennbar eingesetzt - Auftreten einzelner Neophyten.	3 Einzelflächen
	C	starke Beeinträchtigungen: - Nitrophyten des Wirtschaftsgrünlands decken > 2a - Brache in einem mittleren bis fortgeschrittenen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung, Verhochstaudung oder Verbuschung bewirken den Bestandsabbau der LRT-typischen Grasmatrix - Verfremdung durch Ruderalisierung oder Einsaat - den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen - Neophyten in Herden auftretend.	1 Einzelfläche

Tab. 21: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6510

Bei zwei der insgesamt fünf Flächen waren keine Beeinträchtigungen erkennbar. Bei zwei weiteren waren Nitrophyten regelmäßig eingestreut, erreichten aber nur eine geringe Deckung. Nur eine Fläche (6027-1035-002) wies eine nennenswerte Bodenstörung auf, die sich in Ruderalisierung in Teilbereichen niederschlägt. Es ist nicht sicher, ob die Störung durch Einträge aus der angrenzenden Ackerbewirtschaftung kommt oder ob das Wiesenstück vorher als Acker genutzt wurde.

3.1.4 LRT 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*)

Kurzcharakterisierung

Der Lebensraumtyp 9160 wird pflanzensoziologisch als die Waldgesellschaft Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (*Stellario holosteeae-Carpinetum*) charakterisiert. Diese Bezeichnung findet auch als LRT-Kurzname Verwendung.

Standort und Boden

Der Lebensraumtyp 9160 stockt in der primären Ausprägung auf Standorten mit Stauwasserereinfluss und länger anhaltenden Feuchtphasen sowie zeitweilig oder dauerhaft feuchten Standorten mit hohem Grundwasserstand. Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder sind i. d. R. angrenzend an gewässerbegleitende Waldgesellschaften, in feuchten Mulden, Talgründen oder Verebnungen verbreitet.

Die vorherrschenden Bodentypen sind Pseudogleye, Pseudogley-Braunerden und Pseudogley-Pelosole oder Gleye. Die Humusform ist zumeist Mull.

Baumarten und Bodenvegetation

Neben der Eiche (v. a. Stieleiche) findet sich als weitere Hauptbaumart die Hainbuche als Baum zweiter Ordnung sowie die Schwarzerle als wichtige Begleitbaumart. Als weitere Begleitbaumarten treten u. a. Esche, Winterlinde und der Bergahorn auf.

Die an die speziellen physikalischen Bedingungen des Eichen-Hainbuchenwaldes angepassten Charakterarten des *Carpinion* herrschen vor. Bezeichnend sind typische Arten wie die Große Sternmiere (*Stellaria holostea*), der Gold-Hahnenfuß (*Ranunculus auricomus*) oder das kleine Immergrün (*Vinca minor*). Diese finden sich vor Ort vergesellschaftet mit Feuchte- bzw. Wechselfeuchtezeigern der Günsel- und Winkelseggen-Gruppe sowie Arten der Anemone- und Goldnesselgruppe.

Arealtypische Prägung

Subatlantisch.

Vorkommen und Verbreitung

Als natürliche Schlusswaldgesellschaft ist dieser LRT an durch hohen Grundwasserstand zeitweilig oder dauerhaft feuchte Böden gebunden. Wo der LRT im FFH-Gebiet auch außerhalb dieser als Primärvorkommen definierten Standorte vorkommt, v. a. im Übergangsbereich zu den sekundären Labkraut-Eichen-Hainbuchenwäldern, handelt es sich i. d. R. um sekundäre Vorkommen, und damit häufig um nutzungsbedingte Ersatzgesellschaften von Buchenwäldern.

Bewertung des Erhaltungszustands

Der LRT 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*) nimmt eine Fläche von 48,79 ha ein. Das entspricht 6,3 % des FFH-Gebiets und repräsentiert somit fast 8 % der gesamten Waldlebensraumtypen in der Gebietskulisse.

Für die Bewertung des Erhaltungszustands wurde eine Stichprobeninventur mit 98 auswertbaren, anhand eines gleichmäßigen Rasters über die gesamte LRT-Fläche verteilten Stichprobenpunkten durchgeführt.



Abb. 18: LRT 9160 im Dürrfelder und Sulzheimer Wald
(Foto: SCHENDEL)



HABITATSTRUKTUREN

Folgende Tabelle listet die einzelnen Bewertungsparameter (Merkmale) der Habitatstrukturen, deren Gewichtung, Ausprägung, Wertstufe und Begründung der Bewertung unter Angabe der Referenzwerte auf. Anschließend werden die Ergebnisse graphisch veranschaulicht.

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung Schwellenwerte für erreichte Wertstufe und (Istwerte)
Baumartenan- teile (35 %)	Hauptbaumarten	Anteil	gesellschaftstypische Baumarten Anteil der Hauptbaumarten über 57 % (63,4 %) Haupt- und Nebenbaumarten über 97 % (99,3 %) Anteil der Hauptbaumarten: Jede Hauptbaumart ist mit mind. 5 % vertreten (11,1-52,3 %) gesellschaftsfremde Baumarten: Anteil insgesamt max. 3 % (0,7 %) davon nicht heimische Arten Anteil max. 0,3 % (0,0 %)
	Stieleiche	52,25 %	
	Hainbuche	11,12 %	
	Nebenbaumarten	Anteil	
	Esche	18,11 %	
	Feldahorn	5,76 %	
	Winterlinde	5,69 %	
	Traubeneiche	3,29 %	
	Bergahorn	1,05 %	
	Schwarzerle	0,86 %	
	Elsbeere	0,26 %	
	Flatterulme	0,22 %	
	Sandbirke	0,22 %	
	Bergulme	0,22 %	
Vogelkirsche	0,15 %		
Zitterpappel	0,08 %		
heimische gesellschaftsfremde Baumarten	Anteil		
Waldkiefer	0,41 %		
Wildobst unbestimmt	0,19 %		
Speierling	0,08 %		
Fichte	0,04 %		
Entwicklungs- stadien (15 %)	Jugendstadium Reifungsstadium Verjüngungsstadium	1,33 % 92,35 % 6,33 %	C Zwei der drei vorhandenen Entwick- lungsstadien haben einen Anteil von mind. 5 %. Der Schwellenwert für Wertstufe B, mind. 4 Stadien mit mind. 5 % Anteil, ist damit nicht er- reicht.
Schichtigkeit (10 %)	einschichtig zweischichtig dreischichtig	7,14 % 55,10 % 37,76 %	A+ Mind. 67 % der Lebensraumtypenflä- che sind mehrschichtig (92,9 %).
Totholz (20 %)	Eiche sonst. Laubholz Nadelholz Summe	2,00 fm/ha 0,78 fm/ha 0,13 fm/ha 2,92 fm/ha	C+ Der Wert (2,92 fm/ha) liegt knapp un- terhalb der Referenzwertspanne für Wertstufe B von 4-9 fm/ha.
Biotopbäume (20 %)	Summe	9,20 Stk/ha	A+ Der Wert (9,20 Stk/ha) liegt deutlich oberhalb der Referenzwertspanne für Wertstufe B von 3-6 Stk/ha.
Teilwert Habitatstrukturen: A-			

Tab. 22: Bewertung lebensraumtypischer Habitatstrukturen des LRT 9160

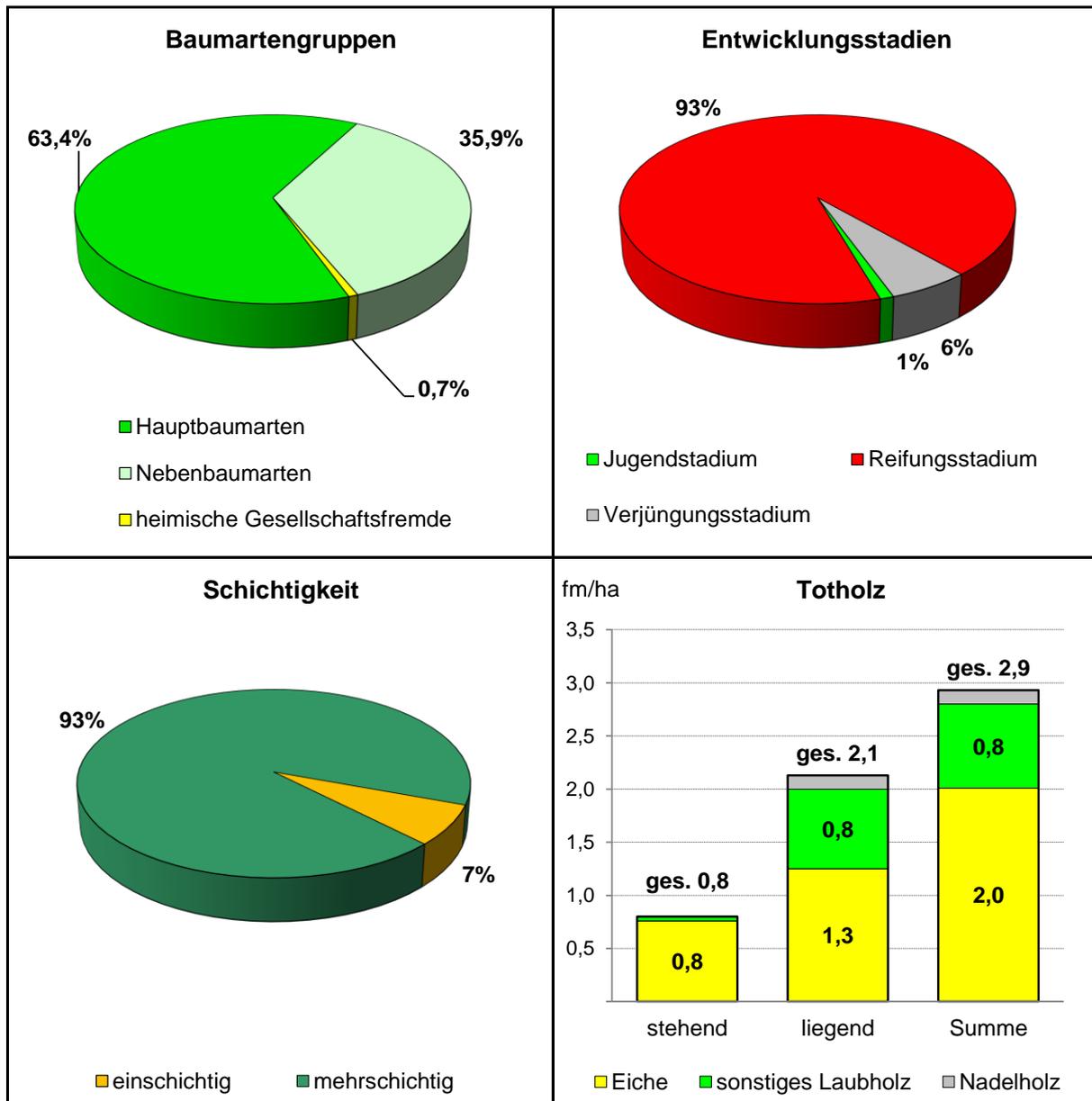


Abb. 19: Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9160
 (Totholzwerte unter 0,5 fm werden nicht beschriftet, gehen aber in die Summe ein)

Baumartenanteile

Die Stieleiche ist mit rund 52 % gegenüber der Hainbuche mit 11 % die dominante Hauptbaumart. Von den Nebenbaumarten sind Esche, Feldahorn und Winterlinde mit mindestens 5 % in den Beständen beteiligt. Gesellschaftsfremde Baumarten sind nur mit geringen 0,7 % im Lebensraumtyp vorhanden.

Entwicklungsstadien

Der Lebensraumtyp befindet sich zu ca. 93 % im mittelalten Reifungsstadium zwischen etwa 100 und 150 Jahren. Das ältere Verjüngungsstadium ist bislang mit ca. 6 % vertreten, das Jugendstadium ist mit einem knappen Prozent beteiligt.

Schichtigkeit

Mehrschichtige, d. h. mind. zweischichtige Bestände treten auf 93 % der LRT-Fläche auf. Der höhere Anteil von etwa 55 % ist dabei zweischichtig aufgebaut. Typischerweise treten Eichen und Eschen in der Oberschicht auf, während die Unter- und Mittelschicht i. W. aus den Baumarten Hainbuche, Winterlinde, Feldahorn und diversen Sträuchern gebildet wird.

Totholz

Eine Vielzahl an Arten ist an Totholz als Lebensgrundlage oder Lebensraum gebunden. Der Totholzanteil im LRT 9160 liegt mit insgesamt 2,92 fm/ha unterhalb der Referenzwertspanne für eine Bewertung mit B (4-9 fm/ha).

Der überwiegende Totholz-Vorrat liegt als liegendes Totholz vor. Mit ca. 68 % ist Eiche die am häufigsten aufgefundene Totholz-Baumart.

Zusätzliche Auswertungen zur Stärkenverteilung (s. Abb. 20) ergaben überwiegend mittlere Totholzdimensionen. Die Stärkeklasse 40-59 cm nimmt nur noch 12 % Anteil ein. Das Vorkommen von besonders starkem Totholz mit Durchmessern von 60 cm und mehr konnte nicht nachgewiesen werden.

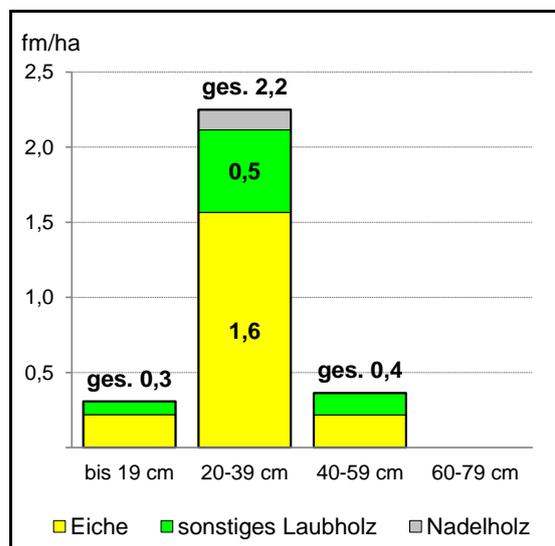


Abb. 20: Totholz-Stärkeklassen LRT 9160 (Anteile < 0,5 fm nicht beschriftet)

Biotopbäume

Bei der Inventur wurden insgesamt 9,2 Biotopbäume pro Hektar mit einer Vielzahl unterschiedlicher Biotopbaumfunktionen festgestellt. Die drei häufigsten Biotopbaumtypen sind Kleinhöhlenbäume (72 %), Faulstellenbäume (22 %) und Spaltenquartierbäume (17 %). Sie stellen wichtige Habitatrequisiten für höhlenbrütende Vögel (z. B. Spechte, Halsbandschnäpper), Kleinsäuger (z. B. Fledermäuse, Bilche) und Baumpilze dar und sind damit tragende Säulen für die Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt. In Abb. 21 sind die Anteile der Biotopbäume nach ihren Funktionen dargestellt. Die Summe dieser Anteile liegt über 100 %, da 56 Biotopbäume mehrere Funktionen gleichzeitig aufweisen.

Fachgrundlagen

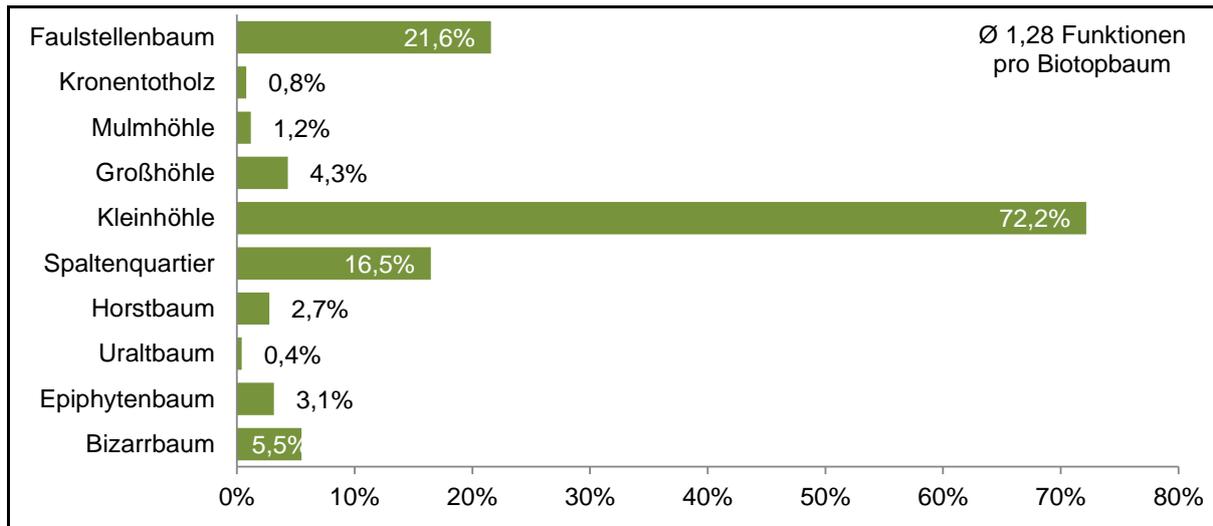


Abb. 21: Anteil der Biotopbäume mit bestimmten Funktionen im LRT 9160


LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR
Baumartenanteile und Verjüngung

In Anhalt an die Anlage 7 (LWF 2019) zur Arbeitsanweisung (LWF 2004) und nach Recherchen bzgl. der lokal auftretenden Baumarten-Vorkommen (MEIEROTT 2008) wurden für den LRT 9160 im FFH-Gebiet 8 Referenzbaumarten festgelegt. Diese sind die Hauptbaumarten Stieleiche und Hainbuche, die Nebenbaumarten Esche, Winterlinde und Schwarzerle, sowie die obligatorischen Begleitbaumarten Feldahorn, Flatterulme und Feldulme. Für die sonst im LRT 9160 obligatorische Begleitbaumart Gewöhnliche Traubenkirsche scheint im Umfeld des FFH-Gebiets eine Verbreitungslücke zu existieren.

Baumart	Baumartenkategorie	Bestand (%)	Verjüngung (%)
Stieleiche	H	52,25 % R	0,19 % R
Hainbuche	H	11,12 % R	16,79 % R
Esche	N	18,11 % R	25,88 % R
Winterlinde	N	5,69 % R	7,61 % R
Schwarzerle (Roterle)	N	0,86 % R	–
Feldahorn	B	5,76 % R	24,77 % R
Flatterulme	B	0,23 % R	1,67 % R
Feldulme	B	–	7,98 % R
Traubeneiche	S	3,29 %	–
Bergahorn	S	1,05 %	6,59 %
Elsbeere	S	0,26 %	1,95 %
Bergulme	S	0,22 %	0,28 %
Sandbirke (Hängebirke)	S	0,22 %	–
Vogelkirsche	S	0,15 %	0,28 %
Zitterpappel (Aspe)	S	0,07 %	5,47 %
Spitzahorn	S	–	0,19 %
Kiefer (Waldkiefer)	hG	0,41 %	–
Wildobst unbestimmt	hG	0,19 %	–
Speierling	hG	0,08 %	–
Fichte	hG	0,04 %	–
Walnuss	hG	–	0,37 %

Tab. 23: Baumarteninventar für Bestand und Verjüngung im LRT 9160 nach Baumartenkategorien⁴ (R = Referenzbaumart)

⁴ Liste aller Referenzbaumarten (R) und aller anderen bei Kartierung und Inventur vorgefundenen Baumarten geordnet nach Baumartenkategorien: H = Hauptbaumart, N = Nebenbaumart i. e. S., B = obligatorische bzw. S = sporadische Begleitbaumart, P = Pionierbaumart, hG = heimische bzw. nG = nicht heimische gesellschaftsfremde Baumart (vgl. Seite 22)

Bodenvegetation

Im Rahmen der Kartierarbeiten konnten **26** lebensraumtypische Pflanzenarten der Referenzliste nachgewiesen werden:

Pflanzengruppe	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Wertstufe
Gräser und Grasartige	<i>Carex remota</i>	Winkel-Segge	3
	<i>Carex sylvatica</i>	Wald-Segge	4
	<i>Carex umbrosa</i>	Schatten-Segge	3
	<i>Dactylis polygama</i>	Wald-Knäuelgras	3
	<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasen-Schmiele	4
	<i>Festuca gigantea</i>	Riesen-Schwengel	3
	<i>Milium effusum</i>	Flattergras	4
Krautige und Sträucher	<i>Allium ursinum</i>	Bär-Lauch	3
	<i>Anemone nemorosa</i>	Busch-Windröschen	4
	<i>Anemone ranunculoides</i>	Gelbes Windröschen	3
	<i>Asarum europaeum</i>	Gewöhnliche Haselwurz	3
	<i>Circaea lutetiana</i>	Gewöhnliches Hexenkraut	3
	<i>Corylus avellana</i>	Haselnuß	4
	<i>Euonymus europaeus</i>	Gewöhnliches Pfaffenhütchen	4
	<i>Ficaria verna</i>	Scharbockskraut	4
	<i>Lamium galeobdolon</i>	Gewöhnliches Goldnessel	4
	<i>Paris quadrifolia</i>	Einbeere	4
	<i>Polygonatum multiflorum</i>	Vielblütige Weißwurz	4
	<i>Primula elatior</i>	Hohe Schlüsselblume	3
	<i>Ranunculus auricomus</i>	Gold-Hahnenfuß	3
	<i>Rosa arvensis</i>	Kriechende Rose	3
	<i>Stachys sylvatica</i>	Wald-Ziest	3
	<i>Stellaria holostea</i>	Große Sternmiere	3
	<i>Vinca minor</i>	Kleines Immergrün	3
	<i>Viola mirabilis</i>	Wunder-Veilchen	3
	<i>Viola reichenbachiana</i>	Wald-Veilchen	4

Tab. 24: Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9160
(Pflanzen ab der bewertungsrelevanten Wertstufe 3 sind hervorgehoben)



Abb. 22: Hohe Schlüsselblume
(*Primula elatior*)
(Foto: ERBEN)



Abb. 23: Große Sternmiere
(*Stellaria holostea*)
(Foto: ERBEN)



Abb. 24: Wald-Ziest
(*Stachys sylvatica*)
(Foto: ERBEN)



Abb. 25: Gewöhnliches Hexenkraut
(*Circaea lutetiana*)
(Foto: ERBEN)

Fachgrundlagen

Bei der Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars werden bei Wald-Lebensraumtypen die Bereiche Bestand, Verjüngung und Bodenvegetation berücksichtigt:

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung (Schwellenwerte für erreichte Wertstufe)	Wertstufe	Begründung (Istwerte)
Baumarteninventar Bestand (1/3)	Die Referenzbaumarten sind weitestgehend vorhanden, aber teilweise unter 1 % Anteil oder von Natur aus selten (Kat. B).	B+	7 von 8 Referenzbaumarten vorhanden (0,23-52,25 %, Feldulme fehlt).
Baumarteninventar Verjüngung (1/3)	Die Referenzbaumarten sind weitestgehend vorhanden, aber teilweise unter 3 % Anteil oder es fehlen einige Baumarten. Anteil gesellschaftsfremder Baumarten max. 13 %, davon max. 4 % nicht heimisch.	B+	7 von 8 Referenzbaumarten vorhanden (0,19-25,88 %, Schwarzerle fehlt) 0,37 % Anteil gesellschaftsfremder Baumarten, davon keine nicht heimisch.
Flora (1/3)	Nachweis von mind. 10 Arten der Referenzliste, darunter mind. 5 Arten der Wertstufe 1 bis 3.	A+	Nachweis von insg. 26 Arten der Referenzliste, davon 15 Arten der Wertstufe 1 bis 3.
Teilwert lebensraumtypisches Arteninventar: A-			

Tab. 25: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars des LRT 9160



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Örtlich differenziert wurden auf den Flächen des Lebensraumtyps starke **Wildschäden** durch Schalenwild festgestellt; die Naturverjüngung wirkt auf Teilflächen wie „abgegrast“. In der Jugend schnellwüchsige (Esche, Feldahorn, Bergahorn) und/oder schattenertragende (Hainbuche, Winterlinde) Baumarten haben dabei gegenüber den lichtbedürftigen und langsamwachsenden Eichen einen erheblichen Vorteil. Ausreichende Anteile der ökologisch wichtigen Eichen können damit unter den aktuellen Verhältnissen im LRT nicht ohne Schutzmaßnahmen erzielt werden. Allerdings befinden sich die Waldbestände überwiegend im mittelalten Reifungsstadium. Der Fokus in der waldbaulichen Behandlung liegt aktuell großflächig nicht auf der Verjüngung der Waldbestände, sondern auf der Ausreifung gut veranlagter Bäume. Auch aus waldökologischer Sicht ist aufgrund des vergleichsweise geringen Bestandesalters der aktuell geringe Verjüngungsanteil noch nicht gravierend, birgt aber bei zukünftigen Verjüngungsmaßnahmen hohes Beeinträchtigungspotenzial. Der Verbiss aufkeimender Jungbäume ist daher als **mittlere Beeinträchtigung** der Lebensraumtyp-Entwicklung einzustufen.

Der auf Teilflächen zur Staunässe neigende Dürrfelder und Sulzheimer Wald wurde in der Vergangenheit zum Teil mit einem Grabensystem durchzogen. Dieses leitete das Niederschlagswasser, das ansonsten langsam auf der Fläche in den tonigen Untergrund versickern würde, ab und führte dadurch zu einer **Entwässerung** der Böden. Diese Melioration führte zu einer besseren Bewirtschaftbarkeit und mehr Auswahlmöglichkeiten in der Baumartenwahl. Ohne diese Entwässerungsgräben träte der LRT 9160 im FFH-Gebiet vermutlich auf größerer Fläche als aktuell auf. Standorte mit noch erfolgreicher Entwässerung sind nun mit dem LRT 9170 oder als sonstiger Lebensraum Wald (slw) mit Nadelbäumen bestockt. Die alten Gräben auf den Flächen des LRT 9160 können ihren ursprünglichen Zweck nun i. d. R. durch natürliche Verfüllung mit Bodenmaterial bzw. fehlende Grabenpflege nicht mehr erfüllen und wirken

allenfalls noch kleinflächig. Die Entwässerungsgräben im LRT sind damit nur als **mittlere Beinträchtigung** zu beurteilen.



Abb. 26: Tiefer alter Entwässerungsgraben im LRT 9160
(Foto: ERBEN)



Abb. 27: Flacher alter Entwässerungsgraben im LRT 9160
(Foto: ERBEN)

Mit einem niedrigen Wert von 2,92 fm/ha liegt der Totholzwert des Lebensraumtyps 9160 zum Erhebungszeitpunkt knapp unterhalb der Referenzwertspanne für die Wertstufe B (4-9 fm/ha). An 4 % der Inventurpunkte wurde vom Inventurtrupp eine **Entnahme von Totholz** festgestellt. Die Entnahme absterbender Bäume oder frischen Totholzes kann aus Waldschutz- und Verkehrssicherungsgründen notwendig sein. Für die zu über 60 % am LRT beteiligten Eichen ist in der Gebietskulisse v. a. der Zweifleckige Eichenprachtkäfer potenziell relevant. Dieser ursprünglich als Sekundärschädling auftretende Prachtkäfer kann sich insb. nach Trockenjahren u. U. massenhaft vermehren und dann auch vitale Bäume befallen (LOBINGER 2007). Auch von Schwächungen der Eichen durch die Eichenfraßgesellschaft (v. a. Schwammspinner) kann der Eichenprachtkäfer profitieren. Außerdem muss die Verkehrssicherung entlang von Wanderwegen und angrenzenden Straßen berücksichtigt werden. Die Entnahme oder das Belassen betroffener Bäume setzt damit stets eine Abwägungsentscheidung voraus. Bei allen o. g. Berücksichtigungen ist aber auch erkennbar, dass bei den forstwirtschaftlichen Erntemaßnahmen eine Holznutzung bis (nahe) an die Derbholzgrenze erfolgt und damit wenig Totholz bewertungsrelevanter Dimension auf der Fläche verbleibt. Die **Entnahme von Totholz** findet unter Berücksichtigung aller Gesichtspunkte in einem Umfang statt, der nur eine **mittlere Beinträchtigung** des Lebensraumtyps darstellt.

Merkmal	Ausprägung/Begründung	Wertstufe
Wildschäden	Merkliche Wildschäden, die jedoch – mit Ausnahme der Eichenarten – eine ausreichende natürliche Verjüngung von gesellschaftstypischen Baumarten ohne Schutzmaßnahme erlauben.	B
Entwässerung	Anhaltend spürbare, aber nur kleinflächig wirkende Entwässerung durch überwiegend alte Gräben.	B
Entnahme von Totholz	Findet in einem geringen Umfang statt, der ohne wesentlichen Einfluss auf die Struktur des Lebensraumtyps ist.	B
Teilwert Beeinträchtigungen: B		

Tab. 26: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 9160



ERHALTUNGSZUSTAND

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien Habitatstrukturen, lebensraumtypisches Arteninventar und Beeinträchtigung ergibt einen Gesamtwert von **B+**. Damit befindet sich der LRT 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald insgesamt in einem **guten** gebietsbezogenen Erhaltungszustand.

Kriterien	Gewichtung	Einzelmerkmale		
			Gewichtung	Wertstufe
Habitatstrukturen	1/3	Baumartenanteile	35 %	A+
		Entwicklungsstadien	15 %	C
		Schichtigkeit	10 %	A+
		Totholz	20 %	C+
		Biotopbäume	20 %	A+
		Habitatstrukturen	100 %	A-
lebensraumtypisches Arteninventar	1/3	Baumartenanteile	33 %	B+
		Verjüngung	33 %	B+
		Bodenvegetation	33 %	A+
		Arteninventar	100 %	A-
Beeinträchtigungen	1/3			B
Gesamtbewertung	3/3			B+

Tab. 27: Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 9160

Der **LRT 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald** (*Carpinion betuli*) befindet sich im FFH-Gebiet Dürrfelder und Sulzheimer Wald insgesamt in einem **guten** gebietsbezogenen Erhaltungszustand (**B+**):

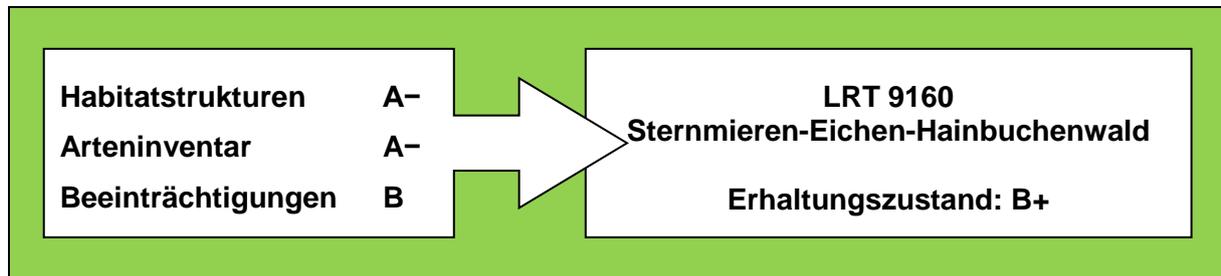


Abb. 28: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9160

3.1.5 LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*)

Kurzcharakterisierung

Der Lebensraumtyp 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald setzt sich oft aus ehemaligen Mittelwäldern und klassischen Eichen-Wirtschaftswäldern zusammen. Diese Vorkommen sind in ihrer Form häufig erst durch den anthropogenen Einfluss entstanden und werden dann als sekundäre Eichen-Hainbuchenwälder bezeichnet.

Der natürliche (primäre) Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald ist auf Standorten mit verminderter Konkurrenzkraft der Buche aufzufinden. Solche Bedingungen finden sich z. B. auf Standorten mit starker Wurzelbeanspruchung aufgrund tonhaltiger Böden oder mit regelmäßiger Sommertrockenheit.

Standort und Boden

Der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald stockt überwiegend auf trockenen bis mäßig frischen Kalkverwitterungslehmen, auf (strengen) Tonböden und auf Zweischichtböden mit Ton im Unterboden. Die Nährstoffversorgung liegt i. d. R. im mittleren Bereich.

Vorherrschende Bodentypen sind bei sekundären Ausprägungen häufig (Para-) Braunerden und Braunerde-Pelosole, bei primären Ausformungen typischerweise streng tonige Pelosole, Pararendzinen und Schichtböden. Als Humusformen dominieren Mull bis mullartige Moder.

Baumarten und Bodenvegetation

Dominierende Baumarten sind Trauben- (*Quercus petraea*) und Stieleiche (*Quercus robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Winterlinde (*Tilia cordata*). Daneben finden sich zahlreiche weitere, v. a. lichtbedürftige Baum- und Straucharten als Beimischung, u. a. Vogelkirsche (*Prunus avium*), Feldahorn (*Acer campestre*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*) oder Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*).

Zu dem Grundstock aus Arten der Anemone-, Waldmeister- und Goldnessel-Gruppe, gesellen sich die Charakterarten des *Carpinions*, wie Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*), Wald-Knäuelgras (*Dactylis polygama*), Große Sternmiere (*Stellaria holostea*), Gold-Hahnenfuß (*Ranunculus auricomus*) oder Kleines Immergrün (*Vinca minor*). Ausgesprochene Sommertrockenheitsspezialisten, z. B. Berg-Segge (*Carex montana*) und Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*) sind im Lebensraumtyp meist eher spärlich vorhanden.

arealtypische Prägung

subkontinental

Natürlichkeit der Vorkommen

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder sind zum großen Teil sekundärer Natur und stocken dann meist auf Standorten, auf denen natürlicherweise Buchenwälder (Waldmeister- und Waldgersten-Buchenwälder) vorherrschen würden. Ihre Ausbreitung dort wurde meist über Jahrhunderte durch den Menschen gefördert. Auf den primären Standorten gilt der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald als natürliche Schlusswaldgesellschaft.

Bewertung des Erhaltungszustands

Der LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*) nimmt eine Fläche von 569,50 ha ein. Das entspricht 73 % des FFH-Gebiets und repräsentiert somit 92 % der gesamten Waldlebensraumtypen in der Gebietskulisse.

Für die Bewertung des Erhaltungszustands wurde eine Inventur mit 104 auswertbaren anhand eines gleichmäßigen Rasters über die gesamte LRT-Fläche verteilten Stichprobenpunkten durchgeführt.



Abb. 29: LRT 9170 im Dürrfelder und Sulzheimer Wald
(Foto: SCHENDEL)



HABITATSTRUKTUREN

Folgende Tabelle listet die einzelnen Bewertungsparameter (Merkmale) der Habitatstrukturen, deren Gewichtung, Ausprägung, Wertstufe und Begründung der Bewertung unter Angabe der Referenzwerte auf. Anschließend werden die Ergebnisse graphisch veranschaulicht.

Merkmals (Gewichtung)	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung Schwellenwerte für erreichte Wertstufe und (Istwerte)
Baumartenanteile (35 %)	Hauptbaumarten	Anteil	gesellschaftstypische Baumarten Anteil der Hauptbaumarten über 53 % (78,1 %) Haupt- und Nebenbaumarten über 93 % (97,3 %) Anteil der Hauptbaumarten: Jede Hauptbaumart ist mit mind. 1 % vertreten (6,56-36,44 %) gesellschaftsfremde Baumarten: Anteil insgesamt max. 7 % (2,7 %) davon nicht heimische Arten Anteil max. 0,7 % (0,4 %)
	Stieleiche	36,44 %	
	Hainbuche	22,35 %	
	Traubeneiche	12,78 %	
	Winterlinde	6,56 %	
	Nebenbaumarten	Anteil	
	Esche	8,26 %	
	Feldahorn	5,84 %	
	Elsbeere	2,11 %	
	Feldulme	1,35 %	
	Vogelkirsche	0,90 %	
	Wildobst unbestimmt	0,35 %	
	Speierling	0,21 %	
	Zitterpappel (Aspe)	0,14 %	
heimische gesellschaftsfremde Baumarten	Anteil		
Fichte	1,52 %		
Kiefer (Waldkiefer)	0,45 %		
Lärche, Europäische	0,31 %		
Bergahorn	0,07 %		
Nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten	Anteil		
Douglasie	0,38 %		
Entwicklungsstadien (15 %)	Jugendstadium	2,88 %	C Zwei der vier vorhandenen Entwicklungsstadien haben einen Anteil von mind. 5 %. Der Schwellenwert für Wertstufe B, mind. 4 Stadien mit mind. 5 % Anteil, wird nicht erreicht.
	Wachstumsstadium	5,05 %	
	Reifungsstadium	89,42 %	
	Verjüngungsstadium	2,64 %	
Schichtigkeit (10 %)	einschichtig	15,38 %	A+ Mind. 67 % der Lebensraumtypenfläche sind mehrschichtig (84,6 %).
	zweischichtig	55,77 %	
	dreischichtig	28,85 %	
Totholz (20 %)	Eiche	2,10 fm/ha	C Der Wert (2,50 fm/ha) liegt unterhalb der Referenzwertspanne für Wertstufe B von 4-9 fm/ha.
	sonst. Laubholz	0,36 fm/ha	
	Nadelholz	0,04 fm/ha	
	Summe	2,50 fm/ha	
Biotopbäume (20 %)	Summe	9,05 Stk/ha	A+ Der Wert (9,05 Stk/ha) liegt deutlich oberhalb der Referenzwertspanne für Wertstufe B von 3-6 Stk/ha.
Teilwert Habitatstrukturen: B+			

Tab. 28: Bewertung lebensraumtypischer Habitatstrukturen des LRT 9170

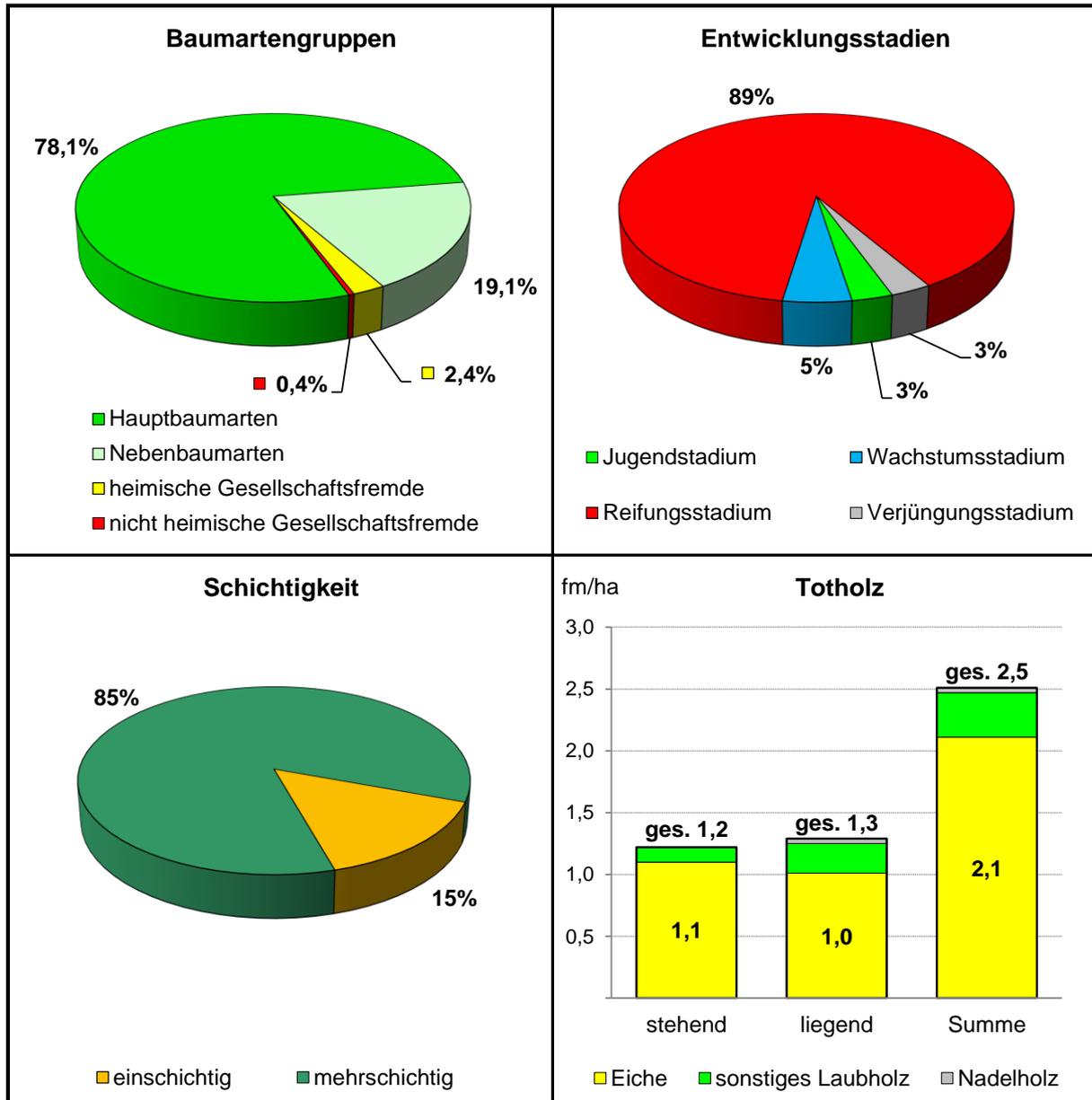


Abb. 30: Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9170 (Totholzwerte unter 0,5 fm werden nicht beschriftet, gehen aber in die Summe ein)

Baumartenanteile

Stieleiche und Hainbuche machen mit gemeinsam beinahe 60 % den wesentlichen Anteil der Hauptbaumarten aus, während Traubeneiche und Winterlinde in geringerem Maße beteiligt sind. Von den Nebenbaumarten sind Esche und Feldahorn mit gemeinsam etwa 14 % am stärksten an den Waldbeständen beteiligt. Gesellschaftsfremde Baumarten sind mit 2,7 % im Lebensraumtyp vorhanden.

Entwicklungsstadien

Der Lebensraumtyp befindet sich zu ca. 89 % im mittelalten Reifungsstadium zwischen etwa 100 und 150 Jahren. Die jüngeren Stadien Jugend- und Wachstumsstadium sind mit insg. fast 8 % beteiligt, das ältere Verjüngungsstadium ist bislang mit rund 3 % vertreten.

Schichtigkeit

Mehrschichtige, d. h. mind. zweischichtige Bestände treten auf 85 % der LRT-Fläche auf. Der höhere Anteil von etwa 56 % ist dabei zweischichtig aufgebaut. Typischerweise treten Eichen, Winterlinden und Eschen in der Oberschicht auf, während die Unter- und Mittelschicht i. W. aus den Baumarten Hainbuche, Winterlinde, Feldahorn und diversen Sträuchern, wie Hasel und Weißdorn, gebildet wird.

Totholz

Eine Vielzahl an Arten ist an Totholz als Lebensgrundlage oder Lebensraum gebunden. Der Totholzanteil im LRT 9160 liegt mit insgesamt 2,50 fm/ha unterhalb der Referenzwertspanne für eine Bewertung mit B (4-9 fm/ha).

Stehendes und liegendes Totholz tritt in ungefähr ausgeglichenen Mengen auf. Mit 84 % ist die Eiche die am häufigsten aufgefundene Totholz-Baumart.

Zusätzliche Auswertungen zur Stärkenverteilung (s. Abb. 31) ergaben überwiegend mittlere bis stärkere Totholzdimensionen. Totholz ab der Stärke 40 cm nimmt ganze 44 % des Vorkommens ein. Besonders starkes Totholz mit Durchmessern ab 60 cm konnte mit 4 % Anteil nachgewiesen werden.

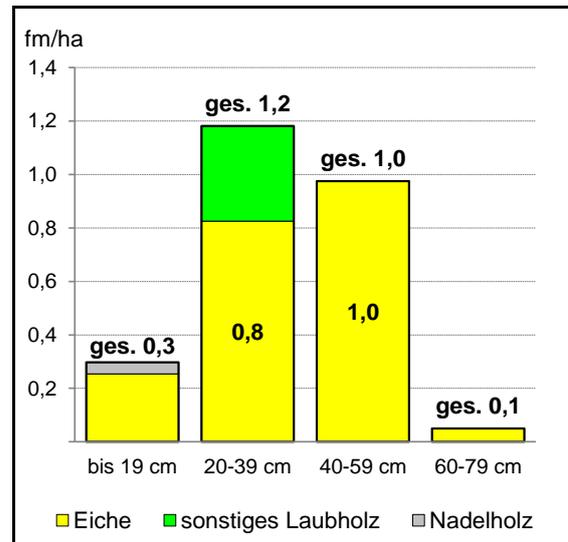


Abb. 31: Totholz-Stärkeklassen LRT 9170
(Anteile < 0,5 fm nicht beschriftet)

Biotopbäume

Das Bewertungsmerkmal Biotopbäume ist mit rund 9 Biotopbäumen/ha hervorragend ausgeprägt. Die drei häufigsten Biotopbaumtypen sind Kleinhöhlenbäume (66,5 %), Spaltenquartiere (27,1 %) und Faulstellenbäume (ca. 22,6 %). Sie stellen wichtige Habitatrequisiten für höhlenbrütende Vögel (z. B. Spechte, Halsbandschnäpper), Kleinsäuger (z. B. Fledermäuse, Bilche) und Baumpilze dar und sind tragende Säulen für die Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt. In Abb. 32 sind die Anteile der Biotopbäume nach ihren Funktionen dargestellt. Die Summe dieser Anteile liegt über 100 %, da 79 Biotopbäume mehrere Funktionen gleichzeitig aufweisen.

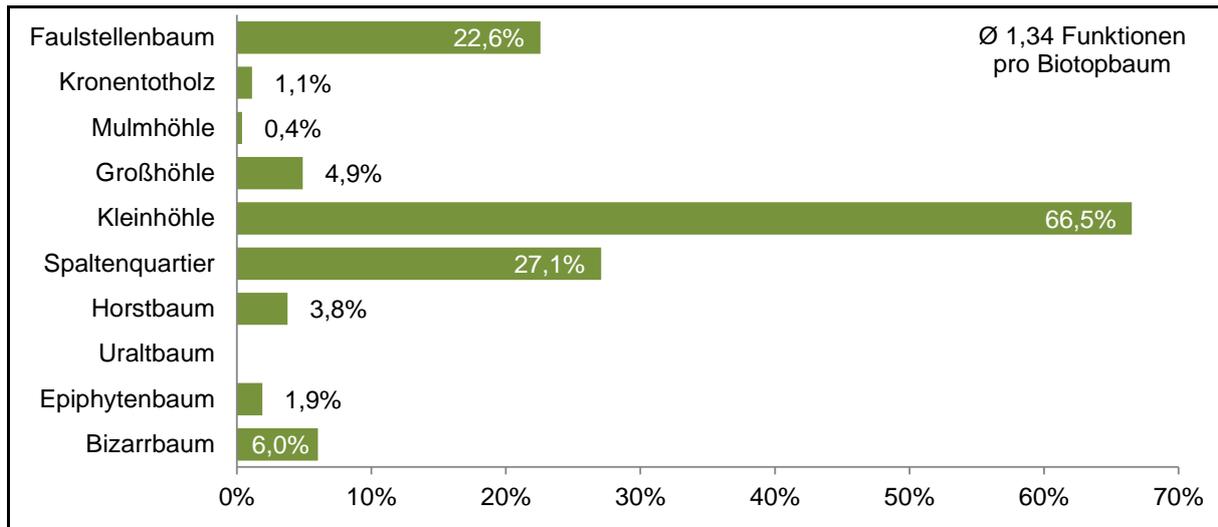


Abb. 32: Anteil der Biotopbäume mit bestimmten Funktionen im LRT 9170



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

Baumartenanteile und Verjüngung

In Anhalt an die Anlage 7 (LWF 2019) zur Arbeitsanweisung (LWF 2004) und nach Recherchen bzgl. der lokal auftretenden Baumarten-Vorkommen (MEIEROTT 2008) wurden für den LRT 9170 im FFH-Gebiet 8 Referenzbaumarten festgelegt. Diese sind die Hauptbaumarten Stieleiche, Traubeneiche, Hainbuche und Winterlinde, die Nebenbaumarten Vogelkirsche und Feldahorn, sowie die obligatorischen Begleitbaumarten Feldulme und Elsbeere.

Baumart	Baumartenkategorie	Bestand (%)	Verjüngung (%)
Stieleiche	H	36,44 % R	5,94 % R
Hainbuche	H	22,35 % R	49,81 % R
Traubeneiche	H	12,78 % R	1,57 % R
Winterlinde	H	6,56 % R	9,07 % R
Feldahorn	N	5,84 % R	16,08 % R
Vogelkirsche	N	0,90 % R	1,13 % R
Elsbeere	B	2,11 % R	0,92 % R
Feldulme	B	1,35 % R	2,64 % R
Esche	S	8,26 %	7,12 %
Wildobst unbestimmt	S	0,35 %	–
Speierling	S	0,21 %	0,11 %
Zitterpappel (Aspe)	S	0,14 %	1,73 %
Sandbirke (Hängebirke)	S	–	0,65 %
Buche (Rotbuche)	S	–	0,05 %
Walnuss	S	–	0,05 %
Fichte	hG	1,52 %	–
Kiefer (Waldkiefer)	hG	0,45 %	–
Lärche, Europäische	hG	0,31 %	–
Bergahorn	hG	0,07 %	0,16 %
Faulbaum	hG	–	2,54 %
Salweide	hG	–	0,43 %
Douglasie	nG	0,38 %	–

Tab. 29: Baumarteninventar je ha für Bestand und Verjüngung im LRT 9170 nach Baumartenkategorien⁵ (R = Referenzbaumart)

⁵ Liste aller Referenzbaumarten (R) und aller anderen bei Kartierung und Inventur vorgefundenen Baumarten geordnet nach Baumartenkategorien: H = Hauptbaumart, N = Nebenbaumart i. e. S., B = obligatorische bzw. S = sporadische Begleitbaumart, P = Pionierbaumart, hG = heimische bzw. nG = nicht heimische gesellschaftsfremde Baumart (vgl. Seite 22)

Bodenvegetation

Im Rahmen der Kartierarbeiten konnten **23** lebensraumtypische Pflanzenarten der Referenzliste nachgewiesen werden:

Pflanzengruppe	Lateinischer Name	Deutscher Name	Wertstufe
Moose	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	Großer Runzelbruder	4
Gräser und Grasartige	<i>Brachypodium pinnatum</i>	Gewöhnliche Fieder-Zwenke	3
	<i>Carex flacca</i>	Blaugüne Segge	3
	<i>Carex montana</i>	Berg-Segge	3
	<i>Carex umbrosa</i>	Schatten-Segge	3
	<i>Dactylis polygama</i>	Wald-Knäuelgras	3
	Melica picta	Buntes Perlgras	2
Krautige und Sträucher	<i>Asarum europaeum</i>	Gewöhnliche Haselwurz	3
	<i>Convallaria majalis</i>	Maiglöckchen	4
	Corydalis solida	Gefingerter Lerchensporn	2
	<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn	3
	<i>Ficaria verna</i>	Scharbockskraut	4
	<i>Galium sylvaticum</i>	Gewöhnliches Wald-Labkraut	3
	<i>Hepatica nobilis</i>	Leberblümchen	3
	<i>Lamium galeobdolon</i>	Gewöhnliche Goldnessel	4
	<i>Lathyrus vernus</i>	Frühlings-Platterbse	3
	<i>Mercurialis perennis</i>	Wald-Bingelkraut	4
	<i>Polygonatum multiflorum</i>	Vielblütige Weißwurz	4
	Sorbus domestica	Speierling	2
	<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere	3
	<i>Stellaria holostea</i>	Große Sternmiere	3
	<i>Vinca minor</i>	Kleines Immergrün	3
	<i>Viola mirabilis</i>	Wunder-Veilchen	3

Tab. 30: Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9170
(Arten ab der bewertungsrelevanten Wertstufe 2 sind hervorgehoben)



Abb. 33: Gewöhnliches Wald-Labkraut
(*Galium sylvaticum*)
(Foto: ERBEN)



Abb. 34: Gefingertes Lerchensporn
(*Corydalis solida*)
(Foto: ERBEN)



Abb. 35: Kleines Immergrün
(*Vinca minor*)
(Foto: ERBEN)



Abb. 36: Große Sternmiere
(*Stellaria holostea*)
(Foto: ERBEN)



Abb. 37: Speierling (*Sorbus domestica*) im FFH-Gebiet
(Foto: ERBEN)

Bei der Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars werden bei Wald-Lebensraumtypen die Bereiche Bestand, Verjüngung und Bodenvegetation berücksichtigt:

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung (Schwellenwerte für erreichte Wertstufe)	Wertstufe	Begründung (Istwerte)
Baumarteninventar Bestand (1/3)	Alle Referenzbaumarten sind mit mind. 1 % vorhanden oder von Natur aus selten (Kat. B).	A-	8 von 8 Referenzbaumarten vorhanden, Vogelkirsche mit knapp < 1 %. (0,90-36,44 %)
Baumarteninventar Verjüngung (1/3)	Alle Referenzbaumarten sind mit mind. 3 % Anteil beteiligt oder von Natur aus selten (Kat. B). Anteil gesellschaftsfremder Baumarten max. 10 %, davon max. 1 % nicht heimisch.	A-	7 von 8 Referenzbaumarten vorhanden (0,92-49,81 %, Schwarzerle fehlt) 3,13 % Anteil gesellschaftsfremder Baumarten, davon keine nicht heimisch.
Flora (1/3)	Nachweis von mind. 10 Arten der Referenzliste, darunter mind. 2 Arten der Wertstufe 1 bis 2.	A-	Nachweis von insg. 23 Arten der Referenzliste, davon 3 Arten der Wertstufe 1 bis 2.
Teilwert lebensraumtypisches Arteninventar: A-			

Tab. 31: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars des LRT 9170



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Örtlich differenziert wurden auf den Flächen des Lebensraumtyps starke **Wildschäden** durch Schalenwild festgestellt; die Naturverjüngung wirkt lokal wie „abgegrast“. Eine gezielte Verjüngung der Bestände auf lichtbedürftige Haupt- und Nebenbaumarten – insb. Eichen, Vogelkirsche und Elsbeere – ist ohne Schutzmaßnahmen schwer bis nicht möglich. Von den weiteren Referenzbaumarten können sich nur Winterlinde, Hainbuche und Feldahorn in höheren Anteilen natürlich verjüngen. Allerdings befinden sich die Waldbestände überwiegend im mittelalten Reifungsstadium. Der Fokus in der waldbaulichen Behandlung liegt aktuell großflächig nicht auf der Verjüngung der Waldbestände, sondern auf der Ausreifung gut veranlagter Bäume. Auch aus walddökologischer Sicht ist aufgrund des vergleichsweise geringen Bestandesalters der aktuell geringe Verjüngungsanteil noch nicht gravierend, birgt aber bei zukünftigen Verjüngungsmaßnahmen durch eine Entmischung weg von den Referenzbaumarten hohes Beeinträchtigungspotenzial. Der Verbiss aufkeimender Jungbäume ist daher trotz seiner Stärke noch als **mittlere Beeinträchtigung** der Lebensraumtyp-Entwicklung einzustufen.



Abb. 38: Starker Verbiss an Eschen-Stockausschlag
(Foto: ERBEN)

Mit einem niedrigen Wert von 2,50 fm/ha liegt der **Totholzwert** des Lebensraumtyps 9170 zum Erhebungszeitpunkt deutlich unterhalb der Referenzwertspanne für die Wertstufe B (4-9 fm/ha). An 8 % der Inventurpunkte wurde vom Inventurtrupp die **Entnahme von Totholz** festgestellt. Die Entnahme absterbender Bäume oder frischen Totholzes in den Eichenbeständen kann aus Waldschutz- und Verkehrssicherungsgründen notwendig sein. Für die beinahe zu 50 % am LRT beteiligten Eichen ist in der Gebietskulisse v. a. der Zweifleckige Eichenprachtkäfer potenziell relevant. Dieser ursprünglich als Sekundärschädling auftretende Prachtkäfer kann sich insb. nach Trockenjahren u. U. massenhaft vermehren und dann auch vitale Bäume befallen (LOBINGER 2007). Auch von Schwächungen der Eichen durch die Eichenfraßgesellschaft (v. a. Schwammspinner) kann der Eichenprachtkäfer profitieren. Außerdem muss die Verkehrssicherung entlang von Wanderwegen und angrenzenden Straßen berücksichtigt werden. Die Entnahme oder das Belassen betroffener Bäume setzt damit stets eine Abwägungsentscheidung voraus. Bei allen o. g. Berücksichtigungen ist aber auch erkennbar, dass bei den forstwirtschaftlichen Erntemaßnahmen eine Holznutzung bis (nahe) an die Derbholtzgrenze erfolgt und damit wenig Totholz bewertungsrelevanter Dimension auf der Fläche verbleibt. Das **Entnehmen von Totholz** findet unter Berücksichtigung aller Gesichtspunkte in einem Umfang statt, der **noch** nur eine **mittlere Beeinträchtigung** des Lebensraumtyps darstellt.

Merkmale	Ausprägung/Begründung	Wertstufe
Wildschäden	Merkliche Wildschäden, die jedoch – mit Ausnahme der Eichenarten – eine ausreichende natürliche Verjüngung von gesellschaftstypischen Baumarten ohne Schutzmaßnahme erlauben.	B
Entnahme von Totholz	Findet in einem Umfang statt, der noch ohne wesentlichen Einfluss auf die Struktur des Lebensraumtyps ist.	B-
Teilwert Beeinträchtigungen: B-		

Tab. 32: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 9170

 **ERHALTUNGSZUSTAND**

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien Habitatstrukturen, lebensraumtypisches Arteninventar und Beeinträchtigung ergibt einen Gesamtwert von **B+**. Damit befindet sich der LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald insgesamt in einem **guten** gebietsbezogenen Erhaltungszustand.

Kriterien	Gewichtung	Einzelmerkmale		
			Gewichtung	Wertstufe
Habitatstrukturen	1/3	Baumartenanteile	35 %	A
		Entwicklungsstadien	15 %	C
		Schichtigkeit	10 %	A+
		Totholz	20 %	C
		Biotopbäume	20 %	A+
		Habitatstrukturen	100 %	B+
Lebensraumtypisches Arteninventar	1/3	Baumartenanteile	33 %	A-
		Verjüngung	33 %	A-
		Bodenvegetation	33 %	A-
		Arteninventar	100 %	A-
Beeinträchtigungen	1/3			B-
Gesamtbewertung	3/3			B+

Tab. 33: Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustands für den LRT 9170

Der **LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald** (*Galio-Carpinetum*) befindet sich im FFH-Gebiet Dürrfelder und Sulzheimer Wald insgesamt in einem **guten** gebietsbezogenen Erhaltungszustand (**B+**):

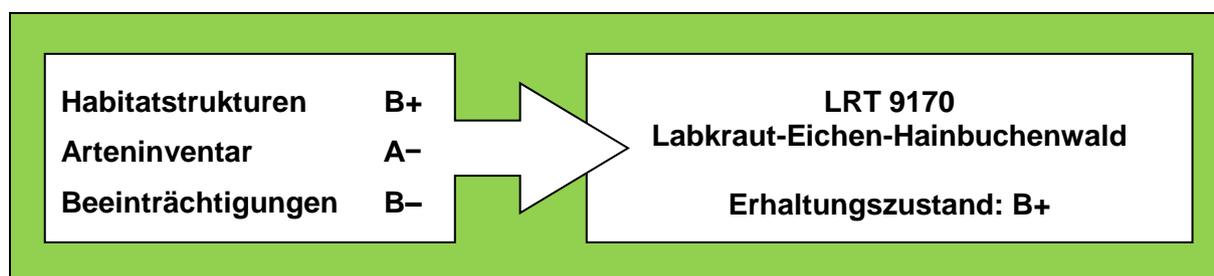


Abb. 39: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9170

3.2 Im SDB genannte, im Gebiet nicht vorkommende Lebensraumtypen

LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)

Im Nordwesten der Gebietskulisse findet sich für den Hainsimsen-Buchenwald charakteristische Bodenvegetation mit u. a. Weißer Hainsimse (*Luzula luzuloides*). Diese Fläche ist aktuell mit sekundären Eichen-Hainbuchenwäldern bestockt. Aufgrund der ehemaligen intensiven Mittelwaldwirtschaft ist die Baumart Buche aktuell im gesamten FFH-Gebiet nur in marginalen Anteilen beteiligt. Zeitnah ist nicht mit einer konzentrierten Anreicherung von Rotbuche auf für eine Ausweisung als Lebensraumtyp ausreichender zusammenhängender Fläche zu rechnen.

LRT 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Im Dürrfelder und Sulzheimer Wald sind in nassen Senken vereinzelt Schwarzerlen-Bruchwälder aufzufinden. Diese stellen zwar nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG gesetzlich geschützte Biotope dar, werden allerdings nicht dem LRT 91E0* zugeordnet.

Die Baumarten Esche und Schwarzerle treten zwar im FFH-Gebiet auf, allerdings nicht im räumlichen Zusammenhang mit zumindest zeitweise wasserführenden Gewässern oder Quellaustritten. Dieser Umstand ist allerdings Voraussetzung für eine Ausweisung des prioritären LRT 91E0*.

4 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Folgende Anhang-II-Arten sind im SDB für das FFH-Gebiet genannt:

FFH-Code	Artname	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Erhaltungszustand
im SDB genannte Arten			
1014	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	Keine lebenden Individuen im FFH-Gebiet. Einzelne Leergehäuse in den Siebproben.	C
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea [Phengaris] nausithous</i>) ⁶	Im Jahr 2016 keine Falter festgestellt.	C
1166	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Aktuell konnten nur wenige adulte Tiere und zwei Reproduktionsnachweise nachgewiesen werden. Die einzelnen Lebensräume sind jedoch weit voneinander entfernt.	C
1193	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	Die Art ist verschollen (bei Aufnahmen kein Nachweis lebendiger Individuen).	C
1323	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Regelmäßiger Nachweis von männlichen und weiblichen Einzeltieren. 2016 Erstnachweis laktierender Weibchen seit 2018 Nachweise einer kleinen Wochenstube.	B
1324	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Vier Wochenstubenquartiere im Umkreis von 10 km um das FFH-Gebiet mit z. T. landesweiter Bedeutung.	B
im SDB nicht genannte Arten			
1078*	Spanische Flagge (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)	Sporadisches Vorkommen, keine Saughabitate	–
1083	Hirschkäfer (<i>Lucanus Cervus</i>)	zahlreiche Nachweise	–

Tab. 34: Arten des Anhanges II, die im SDB für das FFH-Gebiet genannt sind

⁶ Nach nomenklatorischer Revision (FRIC et al. 2007, zit. in STEVENS et al., 2008) werden die beiden bisher der Gattung *Maculinea* bzw. *Glaucopsyche* zugeordneten Bläulings-Arten neuerdings der Gattung *Phengaris* zugewiesen (Prioritätsregel). Der Name *Maculinea* wird in den Managementplänen allerdings noch beibehalten.

4.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Arten

4.1.1 Schmale Windelschnecke (1014 *Vertigo angustior*)

Kurzcharakterisierung

Die ca. 1,8 mm großen Gehäuse der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) sind links gewunden und weisen fünf Umgänge auf. Als Lebensraum dienen der Art besonders Streuwiesen, Seggenriede, Flachmoore, Quellsümpfe, Verlandungszonen von Seen, feuchte Hochstaudenfluren und Nasswiesen. Selten ist *Vertigo angustior* in der Streu von Feuchtgehölzen, lichten Erlenbruchwäldern und Heckensäumen anzutreffen. Es besteht eine starke Bindung an basenreiche Lebensräume mit konstanter Feuchtigkeit. Längere Trockenphasen aber auch längere Überstauung bei Hochwasser werden nicht toleriert. Von besonderer Bedeutung ist die Qualität der Pflanzenstreu. Absterbendes Blattwerk mit zu hohem C/N-Verhältnis (Brennnessel) wird zu rasch abgebaut und führt zur Eutrophierung und Veralgung des Habitats. Optimal sind Grasartige (Pfeifengras, Groß- und Kleinseggen, Wasserschwaden, Rohrglanzgras) und Hochstauden (Mädesüß, Kohlratzdistel), soweit diese nicht zu hochwüchsig und dicht sind.



Abb. 40: Weit mehr als 100 Gehäuse aus Siebprobe
(Foto: STRÄTZ)

Wichtig ist eine lichte Pflanzendecke, durch die genügend Licht und Wärme bis zum Boden gelangt. Dichte Schilfbestände sind deshalb meist nicht besiedelt. *Vertigo angustior* lebt v. a. in der Bodenstreu und der obersten Bodenschicht. Für eine erfolgreiche Reproduktion sind aufgefasernde Blattscheiden der Horste von Süß- und Sauergräsern oder Polster bestimmter Laubmoosarten von besonderer Bedeutung. Im Schutz dieser feuchten Substrate entwickeln sich die weichschaligen Eier innerhalb von zwei Wochen. Vom Schlüpfen bis zur Geschlechtsreife benötigen die Tiere etwas weniger als ein Jahr.

Vorkommen und Verbreitung in Europa, Deutschland und Bayern

Die Schmale Windelschnecke war in Europa (ohne den Süden der Mittelmeerhalbinseln) weit verbreitet, ist heute jedoch nur noch sehr zerstreut anzutreffen. In Deutschland ist die Art nur noch in Mecklenburg-Vorpommern und Bayern stellenweise häufig, daneben gibt es einzelne Vorkommen in Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Hessen, Thüringen und Baden-Württemberg. Das wohl größte zusammenhängende Verbreitungsgebiet liegt in den Pfeifengrasstreuwiesen und Mooren des bayerischen Voralpengebiets. Aus Franken sind heute nur noch kleinere Vorkommen mit meist sehr geringer Siedlungsdichte ($\ll 20$ Ind./m²) bekannt. Nur noch sehr selten können kleinflächig Bestandsdichten bis 100 Ind./m² erreicht werden (Ölgrund bei Gössenheim, Kleinbachsgraben bei Coburg, Klingergraben bei Oberhaid; STRÄTZ, unveröff.).

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- FFH-Richtlinie EG 2013/17 [FFH] Anhang II
- Rote Liste Bayern: 3 – gefährdet; (Schichtstufenland: 2 – stark gefährdet)



Abb. 41: Graben am Nordrand des Dürrfelder Waldes (Waldbach) mit Bachröhricht
(Foto: STRÄTZ)

Vorkommen und Verbreitung im FFH-Gebiet

In der Datenbank des Landesamtes für Umwelt sowie den Datenbanken der fränkischen Malakologen K. KITTEL (Wiesthal) und C. STRÄTZ (Bayreuth) waren aus dem Gebiet keine Nachweise der Schmalen Windelschnecke bekannt.

Potenziell geeignete Standorte der Schmalen Windelschnecke waren nach einer Übersichtskartierung im vorwiegend von Mittelwäldern dominierten FFH-Gebiet nur in sehr geringem Umfang zu erwarten.

Untersucht wurden einige Flächen im Randbereich des großen Dürrfelder Walds südlich von Dürrfeld. Nur im verlandeten „Waldbach“ am Nordrand des Dürrfelder Waldes konnten einige Leergehäuse aus den im Oktober 2016 gewonnenen Streuproben ausgesiebt werden. Der Fundort ist im Foto dargestellt. Die Grünlandbestände beiderseits des Grabens sind zu trocken und auch zu intensiv genutzt. Sie stellen keine Habitatfläche der Schmalen Windelschnecke dar.

Im Foto sind im Hintergrund, also südlich des Fundortes, Feuchthochstauden- und Seggenbestände entlang des Waldbaches zu sehen. Diese sind mittlerweile stark mit Feuchtgehölzen bestanden und für *Vertigo angustior* bereits zu stark beschattet. Hier könnten durch eine Auflichtung (Gehölzentnahme) und nachfolgende Pflegemahd geeignete Habitatflächen geschaffen werden, sodass sich eventuell vorhandene Restvorkommen wieder ausbreiten können.

Dabei ist aber zu bedenken, dass die Halboffenlandfläche im derzeitigen Zustand ein wertvolles Habitat für Vogelarten darstellt (Waldschnepfe).

In drei weiteren Untersuchungsflächen des FFH-Gebiets lagen keinerlei Hinweise auf eine aktuelle oder frühere Besiedlung durch die Schmale Windelschnecke vor.

Bewertung des Erhaltungszustandes



HABITATQUALITÄT

Es konnten innerhalb des FFH-Gebiets nur an einer Stelle Leergehäuse gefunden werden: Der Graben mit der Flurbezeichnung „Waldbach“ liegt am Nordrand des Dürrfelder Waldes, südlich von Dürrfeld.

Die Vegetationsstruktur ist im Graben niedrig bis höher wüchsig aber noch gut lichtdurchflutet (B). Die Streu ist gut entwickelt aber stellenweise etwas veralgt (B-C). Die oberste Bodenschicht ist nicht verdichtet (B) und die Streu- und Mooschicht relativ konstant bodenfeucht, aber zeitweise überstaut (B-C). Es besteht kein Habitatverbund. Das Vorkommen ist im FFH-Gebiet isoliert und nur sehr kleinflächig erhalten (C). Gesamt: B.



ZUSTAND DER POPULATION

In den Siebproben waren nur einzelne Leergehäuse enthalten, darunter aber auch relativ gut erhaltenes Schalenmaterial mit intaktem *Periostracum*, was die Vermutung zulässt, dass bis vor kurzem noch lebende Individuen vor Ort waren.

Teilpopulation	Größe und Struktur der Teilpopulation sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand gesamt
1.	Verlandungsvegetation im Waldbach (Graben) am Nordrand des Dürrfelder-Waldes	B	C	C	C

Tab. 35: Bewertung der Population der Schmalen Windelschnecke



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Vor Ort findet meist eine extensive, aber zum Teil auch undifferenzierte Pflege statt (B). Nährstoffeinträge sind durch direkt angrenzendes Grünland vorhanden (C). Das Vorkommen ist durch Grabenpflege (Ausheben, Vertiefung) potenziell im Bestand bedroht. Insgesamt ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen (Gesamtbewertung C). das Vorkommen ist zudem isoliert und sehr kleinflächig.



ERHALTUNGSZUSTAND GESAMT

Im aktuellen Zustand der Habitatflächen und der mittlerweile sehr geringen Siedlungsdichte sowie fehlenden Lebendfunden kann als Gesamterhaltungszustand der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet nur ein C (schlecht) vergeben werden. Die Art wird als verschollen eingestuft.

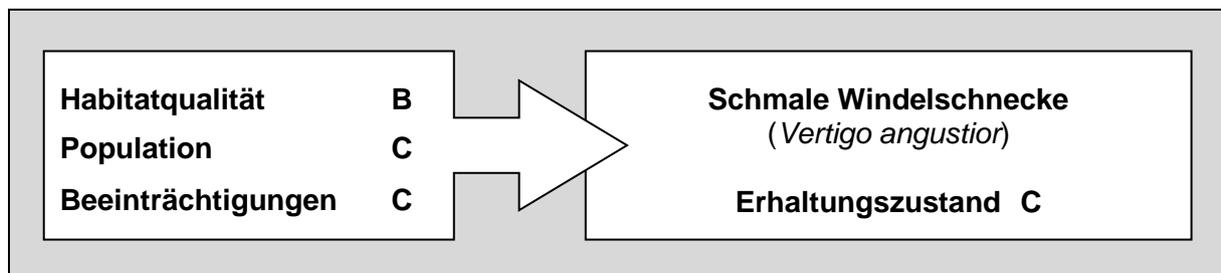


Abb. 42: Zusammenfassung der Bewertung der Schmalen Windelschnecke

4.1.2 Kammolch (1166 *Triturus cristatus*)

Kurzcharakterisierung

Der Nördliche Kammolch ist mit bis zu 20 cm Länge die größte in Deutschland einheimische Molchart. Zur Paarungszeit entwickeln die Männchen als Wassertracht einen hohen, stark gezackten Hautkamm auf Rücken und Schwanz. Nach dem Gewässeraufenthalt wird im Spätsommer die Wassertracht weitgehend zurückgebildet und weicht einer unscheinbareren Landtracht.

Der Kammolch bevorzugt größere (über 150 m² Fläche) und tiefere Laichgewässer (ab 50 cm Tiefe). Er benötigt zumindest teilweise besonnte Gewässer, strukturreichen Gewässerboden, Flachwasserzonen für Beutetiere sowie submerse Vegetation zur Eiablage.

Als Art tieferer Laichgewässer ist der Kammolch besonders durch Fischbesatz gefährdet. Dabei nicht nur durch größere, sondern auch durch Kleinfische wie den Dreistachligen Stichling (MCLEE & SCAIFE 1993), der durch Nahrungskonkurrenz, aber insbesondere auch durch Fraß der Molchlarven der Population stark schadet. Das Vorkommen von (Raub-) Fischen und Kammmolchen schließt sich praktisch aus. Laichgewässer sollen daher möglichst fischfrei sein.

Der Kammolch zeigt eine deutlich stärkere, z. T. ganzjährige Gewässerbindung als die übrigen Molcharten (THIESMEIER & KUPFER 2000). Die Landlebensräume liegen meist in unmittelbarer Nähe des Laichgewässers (GROSSE & GÜNTHER 1996). Laubwälder und Mischwälder werden Nadelwäldern vorgezogen (LATHAM & OLDHAM 1996). Die Überwinterung erfolgt häufig im Wasser, oder an Land unter Holz oder Steinen, oft im unmittelbaren Randbereich des Gewässers (FELDMANN 1981).

Die Ausbreitung der ortstreuen Art erfolgt über die frisch entwickelten Jungtiere, die dabei maximal 1.000 m zurücklegen können (KUPER & KNEITZ 2000). Versuchte Umsiedlungen scheitern sehr häufig an der Ortstreue der Art (OLDHAM & HUMPHRIES 2000). Eine räumliche Gewässerhäufung hat i. d. R. einen positiven Einfluss auf die Bestandsgröße der Art (GROSSE & GÜNTHER 1996), isolierte Populationen haben ein hohes Aussterberisiko (GRIFITH & WILLIAMS 2000).

Vorkommen und Verbreitung

Die Art ist in Europa weit verbreitet. Der Nördliche Kammolch kommt von Westfrankreich und den Britischen Inseln über ganz Mitteleuropa bis nach Westrussland vor.

Kleinpopulationen sind verbreitet, in Süddeutschland werden relativ selten individuenreiche Bestände gebildet. Die meisten Kammolch-Laichgewässer in Bayern liegen in ablassbaren Teichen und in Abbaugeländen (KUHN 2001).

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- streng geschützte Art (§ 7 BNatschG i. V. m. Anhang IV der FFH-RL)
- Rote Liste Bayern: 2 – stark gefährdet (Schichtstufenland: 2 – stark gefährdet)



Abb. 43: Kammolch
(Foto: BÖLL)

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Das 780 ha große FFH-Gebiet 6028-371 Dürrfelder und Sulzheimer Wald bietet in vom Menschen gemachten Tümpeln und Teichen potenzielle Kammolchlaichhabitate und in den großen zusammenhängenden Waldflächen im direkten Umfeld Landhabitate. In Feuchtwaldbereichen bilden sich im Frühjahr Überschwemmungsflächen, die allerdings aufgrund der nur kurzzeitigen Wasserführung nicht als Laichhabitate geeignet erscheinen, jedoch aufgrund ihrer Grundfeuchtigkeit gute Voraussetzungen als Landhabitate bieten.

Auf dem ca. 40 ha großen Offenlandkomplex des ehemaligen Truppenübungsgeländes der US-Armee-Garnison Schweinfurt sind Tümpel und Fahrspuren als Relikte der ehemaligen militärischen Übungstätigkeit sowie aus Naturschutzzwecken geschaffene Tümpel als potenzielle Laichhabitate vorhanden. Landlebensraum bieten die strukturreiche Offenlandschaft mit Gehölzsukzession und die umgebenden Waldflächen.

Der Kammolch wurde im FFH-Gebiet 6028-371 Dürrfelder und Sulzheimer Wald in drei Einzelgewässern nachgewiesen:

Gewässer-nummer	Beschreibung	Nachweis von Kammolchen	Nachweis von Reproduktion
In den Kommunal- und Privatwäldern:			
2	Tümpel auf Freileitungstrasse im Oberholz 1600 m südöstlich Grettstadt: Der vom Menschen angelegte Tümpel liegt auf der Schlagfläche der Trasse der Hochspannungsfreileitung am Waldrand. Er besitzt eine gut ausgebildete Unterwasser- und z. T. auch Schwimmblattvegetation. Umgeben ist der Tümpel von dichtem Gebüsch. Durch die Rücknahme der Gehölze auf der Freileitungstrasse ist der Standort gut besont.	An einem Fangtermin wurden zwei adulte Weibchen in einer Reuse gefangen.	4 Larven beim Reuseneinsatz und 8 Larven mit dem Käscher gefangen.
3 (31-33)	Gewässerkomplex aus einem permanenten Tümpel und zwei temporär überstauten Sumpfbereichen am Waldrand im Oberen Holz ca. 1200 m südöstlich von Grettstadt: Der Tümpel ist stark beschattet und weist keine submerse oder Verlandungsvegetation auf. Der Grund ist mit Faulschlamm bedeckt. Ein zuführender Graben sammelt das Wasser aus dem umgebenden Feuchtwald. Der Überlauf zum Grettstädter Graben ist mit Steinen befestigt.	An zwei Fangterminen wurde jeweils ein adultes Männchen in einer Reuse in 31 gefangen.	<u>Kein</u> Nachweis von Larven bei Reusen- und Käscherefang.
Auf dem ehemaligen Standortübungsplatz:			
5	Überstautes Seggenried und Fahrspur am Nordrand des Truppenübungsgeländes neben dem Beobachtungsturm: Das Seggenried liegt am Waldrand in einer Senke, neben einer Fahrspur. Beide sind flach überstaut. Der Standort liegt im Halbschatten ist aber noch ausreichend besont.	Adulte Kammolche wurden beim Käscherefang <u>nicht</u> nachgewiesen.	8 Larven wurden mit dem Käscher abgefangen.

Tab. 36: Kammolchvorkommen im FFH-Gebiet Dürrfelder und Sulzheimer Wald

Auf dem ehemaligen Truppenübungsgelände sind mehrere Altnachweise des Kammmolchs dokumentiert:

Gewässernummer	Jahr	Nachweis	Quelle
5	2009	1 Adult	WBI & IVL (2011)
7	1986	1 Adult	ASK
9	2003 2009	4 Adult 1 Adult, 3 Larven	ASK WBI & IVL (2011)

Tab. 37: Kammmolch-Altnachweise auf dem ehemaligen Truppenübungsgelände im FFH-Gebiet 6028-371 Dürrfelder und Sulzheimer Wald

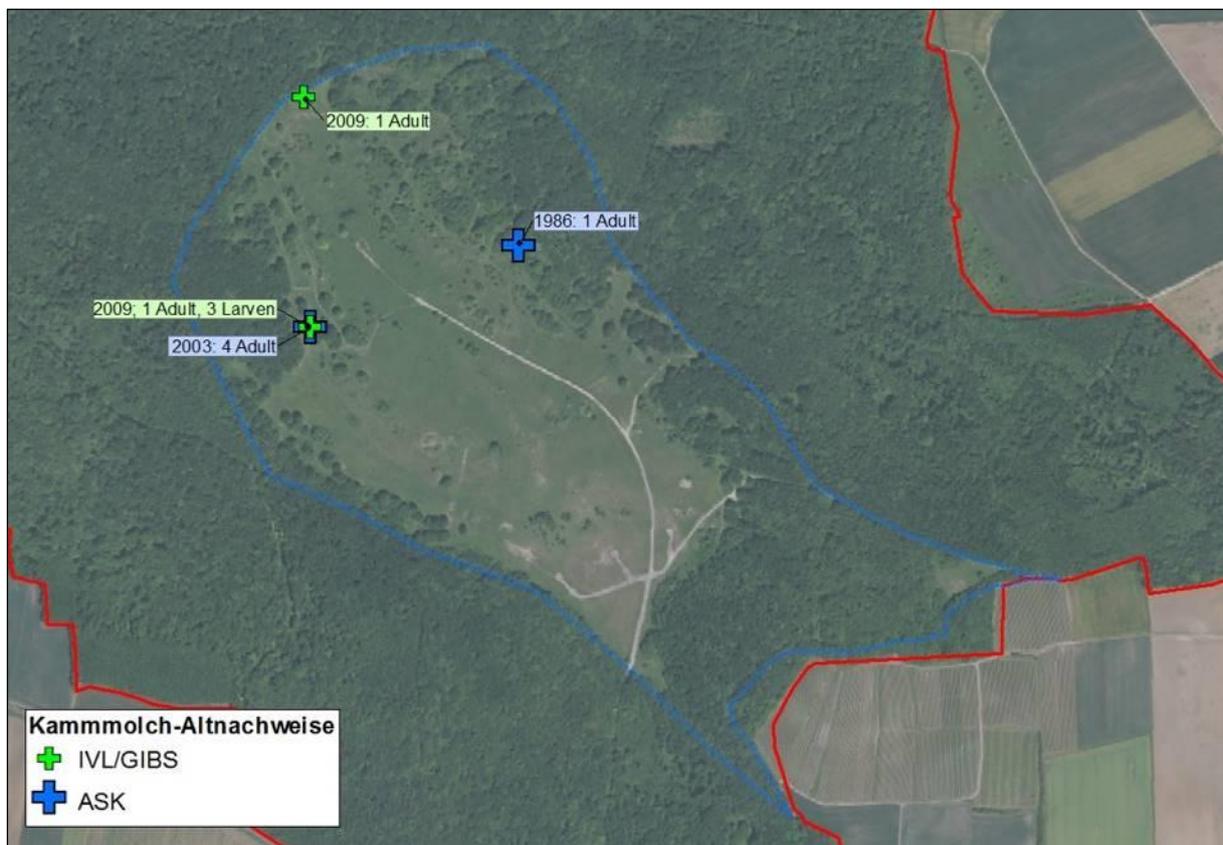


Abb. 44: Altnachweise des Kammmolchs auf dem ehemaligen Standortübungsgelände im FFH-Gebiet 6028-371 Dürrfelder und Sulzheimer Wald

Bedeutung des Gebiets für die Erhaltung der Art

Beim Vorkommen des Kammmolchs im FFH-Gebiet handelt es sich um individuenarme Kleinbestände. Es sind derzeit nur wenige als Kammmolch-Laichhabitate geeignete Gewässer vorhanden. Reproduktion ist nur in zwei Laichhabitaten nachgewiesen worden.

Die nächstgelegenen Altnachweise von ebenfalls nur kleinen Kammmolchvorkommen befinden sich im FFH-Gebiet 6023-371 Unkenbachaue mit Sulzheimer Gipshügel und Grettstädter Wiesen 1-2 km westlich vom Dürrfelder und Sulzheimer Wald. Mit diesen Vorkommen ist ein Habitatverbund und Individuenaustausch denkbar. Östlich von der Gebietskulisse sind die Buchenwälder des Nordsteigerwalds großflächig vom Kammmolch besiedelt. Die Entfernung zum nächsten Vorkommen beträgt hier allerdings mehr als 8 km, sodass ein intakter Habitatverbund und Individuenaustausch eher unrealistisch erscheint.

Die beiden FFH-Gebiete bilden somit ein von den großflächigen Vorkommen im Steigerwald isoliertes Verbreitungsgebiet mit sehr kleinen Einzelvorkommen des Kammmolchs. Solche Vorkommen unterliegen potenziell einem erhöhten Aussterberisiko.

Bewertung des Erhaltungszustands



HABITATQUALITÄT

Gewässernummer	Verfügbarkeit geeigneter Laichgewässer	Qualität Laichgewässer	Qualität Landlebensraum	Habitatverbund*	Habitatqualität
1	Einzelgewässer C	stark beschattet, wenig Wasservegetation, flach C	Laubwald, Waldrand B	340 m A	C
2	Einzelgewässer C	gut besonnt, Wasservegetation gut strukturiert, tief A	Laubwald, gebüschrreiche Leitungstrasse und Waldrand B	340 m A	B
3 (31-33)	wenige Einzelgewässer B	Nachweisgewässer: stark beschattet, wenig Wasservegetation – sonstige Gewässer: stark beschattet, flach, trocknen schnell aus C	Feuchter Laubwald, gebüschrreicher Waldrand B	1.050 m C	C
4	Einzelgewässer C	großer und tiefer, gut besonnter Teich mit Verlandungszone und gut strukturierter Wasservegetation B	Laubwald, Sumpfzone B	950 m B	B
5	Einzelgewässer C	gut besonntes, nur flach überstautes Seggenried und daneben flache Fahrspur B	Laubwald, feuchte Seggenbestände, halboffene Sukzessionsflächen B	230 m A	B
6 (61-62)	wenige Einzelgewässer B	beschattete Kleintümpel, relativ flach, Wasservegetation vorhanden B	Laubwald, feuchte Mulden und Fahrspuren, Gebüschsukzession B	150 m A	B

Gewässer- num- mer	Verfügbarkeit geeigneter Laichgewässer	Qualität Laichgewässer	Qualität Landlebensraum	Habitat- ver- bund*	Habitat- qualität
7	Einzelgewässer C	größerer Waldtümpel, be- sonnt, gut strukturierte Was- servegetation, Verlandungs- bereiche vorhanden B	Laubwald, feuchte Mul- den und Fahrspuren, Gebüschsukzession B	150 m A	B
8	Einzelgewässer C	Kleintümpel, im Schatten von Bäumen im Halboffen- land, starke Faulschlamm- schicht, keine Wasservege- tation C	Laubwald, feuchte Mul- den und Fahrspuren, Gebüschsukzession B	170 m A	C
9	Einzelgewässer C	Tümpel im Offenland, gut besonnt, flächig verlandet, sehr flach und schnell aus- trocknend C	Laubwald, feuchte Mul- den und Fahrspuren, Gebüschsukzession B	350 m A	C
Teilwert Habitatqualität (5x B, 4 x C): B					

Tab. 38: Bewertung der Einzelgewässer auf die Habitatqualität des Kammmolchs
(* = Entfernung zum nächsten potenziellen Laichgewässer)

Das Angebot an geeigneten Laichgewässern im FFH-Gebiet 6028-371 Dürrfelder und Sulzheimer Wald war sowohl zahlenmäßig als auch in Hinsicht auf die Qualität stark eingeschränkt.

Von den zur Beprobung ausgewählten Gewässern wurden in der Vorkartierung nur zwei im Voraus als gut geeignet bewertet. Im Rahmen der Habitatkartierung zeigte sich, dass im Wald nur drei Tümpel und Teiche vorhanden waren, die den Ansprüchen des Kammmolchs (d. h. gut besonnte, größere und tiefere Gewässer) entsprachen. Im ehemaligen Truppenübungs-
gelände und den umgebenden Waldrändern lag nur ein größerer und gut strukturierter Tümpel von guter Laichgewässer-Qualität. Die sonstigen Probegewässer auf dem Übungsgelände waren sehr klein und/oder stärker beschattet und/oder trockneten schnell aus. Bei diesen Tümpeln handelte es sich um Relikte der früheren militärischen Übungsaktivitäten (ehemalige Panzerfahrspuren bzw. durch Panzerbefahrung verdichtete Stellungen in feuchten Gelände-
senken).

Der Wald im Umfeld der untersuchten Gewässer und im gesamten FFH-Gebiet bietet aufgrund seiner Strukturausstattung (gut besonnte Eichen-Altbestände, Feuchtwaldbereiche, liegendes Totholz, gut entwickelte Krautschicht usw.) und dem z. T. staunassen Untergrund gute Land-
lebensbedingungen für den Kammmolch. Auf dem ehemaligen Übungsplatz sind die trockenen Magerrasenflächen als Landhabitat weniger geeignet. Allerdings sind an den Waldrändern und den anschließenden Verbuschungs- und Sukzessionsbereichen z. T. staunasse Stand-
orte vorhanden, die gute Landhabitate bieten.

Das Potenzial für den Habitatverbund zwischen Kammmolch-Gewässern ist im geschlossenen Waldkomplex des FFH-Gebiets, das nicht durch öffentlichen Straßenverkehr zerschnitten wird, und aufgrund der Abstände zwischen den potenziellen und tatsächlichen Laichgewässern grundsätzlich als gut bis hervorragend einzuschätzen. Betrachtet man nur die Gewässer mit guter Qualität, sind diese allerdings aufgrund der höheren Abstände aktuell höchstens gut ver-
netzt.

Für die Gesamtbewertung der Habitatqualität der Einzelgewässer wurde der Laichgewässer-
qualität aufgrund ihrer zentralen Bedeutung für den Erhalt der Kammmolch-Bestände aus gut-
achterlichem Ermessen eine höhere Gewichtung zugemessen, sodass die Gesamtbewertung

bei schlechter Laichgewässerqualität ebenfalls schlecht ausfiel. Insgesamt war die Habitatqualität von fünf der neun Einzelgewässer gut, bei vier eher mittel-schlecht.

Die Habitatqualität wird somit insgesamt noch mit gut (B) bewertet.



ZUSTAND DER POPULATION

Gewässer- num- mer	Populationsgröße (Anzahl Individuen)	Reproduktion	Verbundsituation*	Bewertung der Population
1	kein Nachweis (C)	keine (C)	340 m B	(C)
2	2 adulte Weibchen C	8 Larven B	1.050 m C	C
3 (31-33)	1 adultes Männchen C	keine C	1.050 m C	C
4	kein Nachweis (C)	keine (C)	950 m C	(C)
5	kein Nachweis, Vor- kommen anzunehmen C	8 Larven B	2.680 m C	C
6 (61-62)	kein Nachweis (C)	keine (C)	280 m A	(C)
7	kein Nachweis (C)	keine (C)	410 m B	(C)
8	kein Nachweis (C)	keine (C)	580 m C	(C)
9	kein Nachweis (C)	keine (C)	240 m A	(C)
Gesamtbewertung der Population (3 x C, 6 x kein Nachweis): C				

Tab. 39: Bewertung der Population des Kammmolchs im Gebiet
 (* = Entfernung zum nächsten Kammmolch-Vorkommen)

Insgesamt wurden nur in 3 der 9 im FFH-Gebiet als gut geeignet bzw. gegebenenfalls geeigneten Gewässern/Gewässerkomplexen Kammmolche nachgewiesen. Es handelte sich um kleinste Vorkommen mit einzelnen Adulten. In zwei Gewässern pflanzten sich Kammmolche allerdings erfolgreich fort. Die Vorkommen waren deutlich voneinander isoliert.

Der Zustand der Population wird somit im Gesamten mit mittel – schlecht (C) bewertet.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Gewässer- num- mer	Fraßdruck durch Fische	Schadstoff- einträge	Gewässer- pflege Entlan- dungs-maß- nahmen	Barrieren im Umfeld von 1.000 m	Bewertung der Beein- trächtigungen
1	keine Fische A	nicht erkennbar A	nicht erkennbar A	Kreisstraße SW 28 intensiv genutzte Ackerflur wenig befahrene Waldwege B	B
2	keine Fische A	nicht erkennbar A	nicht erkennbar A	intensiv genutzte Ackerflur wenig befahrene Waldwege B	B
3 (31-33)	keine Fische A	nicht erkennbar A	nicht erkennbar A	Staatsstraße ST 2272 intensiv genutzte Ackerflur wenig befahrene Waldwege B	B
4	Weißfische vorhanden, aber eher ge- ringer Besatz B	trotz Enten- schütte am Ufer nicht er- kennbar A	nicht erkennbar A	intensiv genutzte Ackerflur wenig befahrene Waldwege B	B
5	keine Fische A	nicht erkennbar A	nicht erkennbar A	wenig befahrene Waldwege A	A
6 (61-62)	keine Fische A	nicht erkennbar A	nicht erkennbar A	wenig befahrene Waldwege A	A
7	hoher Besatz mit Weißfi- schen C	nicht erkennbar A	nicht erkennbar A	Kreisstr. SW 40 (Waldrand) wenig befahrene Waldwege B	C
8	keine Fische A	nicht erkennbar A	nicht erkennbar A	Kreisstr. SW 40 (Waldrand) wenig befahrene Waldwege B	B
9	keine Fische A	nicht erkennbar A	nicht erkennbar A	Kreisstr. SW 28 (Waldrand) wenig befahrene Waldwege B	B
Gesamtbewertung der Beeinträchtigungen (2 x A, 6 x B, 1 x C): B					

Tab. 40: Bewertung der Beeinträchtigungen für den Kammolch im Gebiet

Fischbesatz stellte in zwei Gewässern eine Beeinträchtigung dar. Allerdings ist der Fischbesatz in diesen beiden Fällen wohl ausschlaggebend für das Fehlen des Kammolchs, da die Gewässer von der sonstigen Laichgewässerqualität gut geeignet erscheinen. Im Gewässer Nr. 7 am Rande des Übungsplatzes wurden noch im Jahr 2003 Kammolche nachgewiesen und der Bestand als wahrscheinlich bodenständig, also mit vermutlich erfolgreicher Reproduktion beschrieben.

Durch die Lage im Wald sind Beeinträchtigungen durch Einträge von Pestiziden und Dünger aus der Landwirtschaft praktisch auszuschließen. Am Teich (Gewässer Nr. 4) befindet sich eine Entenschütte am Ufer, die ggf. zu geringfügigen Nährstoffeinträgen ins Gewässer führen könnte.

Der Teich (Gewässer Nr. 4) könnte potenzielles Ziel von gelegentlichen Gewässerpflege- und Entlandungsmaßnahmen sein; allerdings liegen die letzten wohl schon lange zurück und das Gewässer zeigt keinerlei darauf rückzuführende Beeinträchtigungen. Die übrigen Gewässer wurden noch nie gepflegt oder entlandet.

Innerhalb des FFH-Gebiets sind keine wirksamen Barrieren für wandernde Kammolche zu erkennen. Die Waldwege sind entweder geschottert oder nur als Fahrspuren ausgebaut und stellen keine Wanderhindernisse dar.

Im Umfeld des FFH-Gebiets verlaufen im Westen von Nord nach Süd die Staatsstr. 2272, im Norden die Kreisstraße SW 28 von West nach Ost und im Süden die Kreisstraße SW 40 von West nach Ost sowie im Osten die Kreisstraße SW 54 von Nord nach Süd und die Staatsstraße 2275 im Südwesten. Das Waldgebiet ist ringsum des Weiteren von intensiv genutztem Agraroffenland umgeben. Insgesamt wirken die Verkehrsachsen und das eher wenig Habitat-eignung aufweisende Agrarland als Barrieren für den Austausch mit benachbarten Kammolchvorkommen.

Insgesamt werden die Beeinträchtigungen als mittel (B) bewertet.



ERHALTUNGSZUSTAND

Die Population setzt sich aus wenigen, kleinsten Laichgesellschaften zusammen. Reproduktion ist aktuell nur in zwei Gewässern sicher nachgewiesen. Die meisten Untersuchungs-gewässer waren nicht besetzt. Die bekannten Vorkommensgewässer sind weit voneinander entfernt, sodass die Verbundsituation untereinander schlecht ist. Der Zustand der Population ist somit insgesamt als mittel – schlecht einzuschätzen.

Die Verfügbarkeit und Qualität der Laichgewässer war bei ca. der Hälfte der Flächen mittel – schlecht, beim Rest gut. Die Landlebensräume in den umgebenden Wäldern und auf dem Übungsplatz wurden durchweg als gut eingestuft. Der Habitatverbund zwischen den potenziellen Kammolch-Gewässern war meist hervorragend bis gut. Nachweisgewässer 3 liegt allerdings deutlich isoliert.

Die Eignung als Laichhabitat des Kammolchs ist aufgrund des Fischbesatzes in den Gewässern 4 und 7, die grundsätzlich von ihrer Habitatstruktur als gut geeignet erscheinen bzw. früher noch von Kammolchen besetzt waren (Gewässer 7), schlecht. Ansonsten sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Schadstoffe bzw. Gewässerpflege oder –entlandung zu erkennen. Innerhalb des FFH-Gebiets existieren keine relevanten Barrieren für wandernde Kammolche. Im Umfeld ist das Gebiet allerdings von Kreis- und Staatsstraßen eingekreist. Die intensiv genutzte Ackerlandschaft im Umfeld ist für den regionalen Austausch ebenfalls ein Hindernis.

Gewässer- nummer	Einzelge- wässer	Bewertung Habitat	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen
1		C	(C)	B
2		B	C	B
3	(31-33)	C	C	B
4		B	(C)	B
5		B	C	A
6	(61-62)	B	(C)	A
7		B	(C)	C
8		C	(C)	B
9		C	(C)	B
Gesamtbewertung		B	C	B

Tab. 41: Gesamtbewertung für den Kammmolch

Der Kammmolch befindet sich im FFH-Gebiet Dürrfelder und Sulzheimer Wald – unter besonderer Gewichtung des schlechten Zustands der Population – in einem **mittleren bis schlechten gebietsbezogenen Erhaltungszustand (C)**:

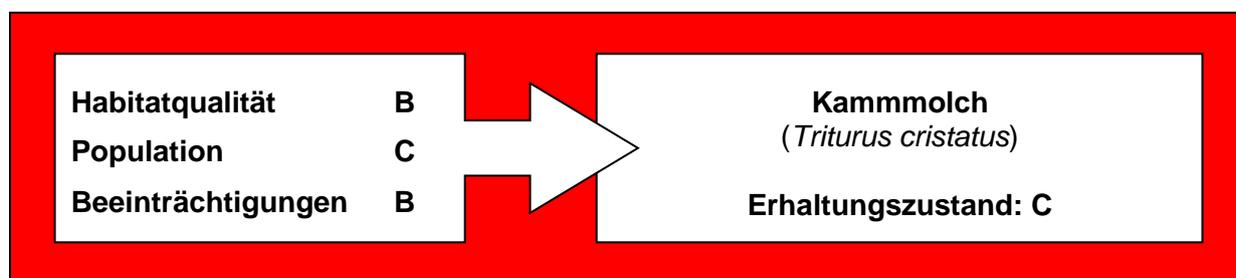


Abb. 45: Zusammenfassung der Bewertung des Kammmolchs

4.1.3 Bechsteinfledermaus (1323 *Myotis bechsteinii*)

Habitatansprüche und Biologie

Die Bechsteinfledermaus gilt als heimische Fledermausart, die sehr stark an den Wald gebunden ist. Sie zeigt dabei eine starke Präferenz für reife, naturnahe Laub- und Laubmischwälder mit hoher Baumhöhlendichte und Strukturdiversität (SCHLAPP 1990, KERTH 1998, MESCHÉDE & HELLER 2002). Als ideale Bechsteinfledermauswälder gelten alte, strukturreiche und weitgehend kronengeschlossene Laubmischwälder mit einem repräsentativen Eichenanteil (DIETZ 2010).

Die Art ist langlebig (bis zu 21 Jahre) und verfügt über eine geringe Reproduktionsrate mit durchschnittlich 0,7 Jungen pro Weibchen und Jahr (KERTH et al. 2002). Damit zählt die Bechsteinfledermaus zu den sog. K-Strategen, die langfristig stabile Lebensräume bzw. Habitatbedingungen benötigen (SCHLAPP 1990).

Großräumige Eingriffe im Wald verändern ihren Lebensraum in hohem Maße und führen zu anhaltenden Bestandsrückgängen.

Die Tiere, insbesondere Weibchen, sind sehr ortstreu. Bekannte Sommerquartiere werden über Jahre, solange sie als Quartier geeignet sind, genutzt; ferner besteht eine langfristige, häufig lebenslange Bindung an ein Jagdhabitat (WAGNER et al. 1997). In den nordbayerischen Optimalhabitaten werden Siedlungsdichten von 9 bis 10 Tieren pro 100 ha erreicht, der Flächenbedarf pro Wochenstubenverband liegt – u. a. abhängig von dessen Größe und der Qualität des Jagdgebiets – bei ca. 250 ha Laubwald (KERTH 1998, SCHLAPP 1990).

Die Nachweise in Winterquartieren stammen überwiegend aus unterirdischen Wohnstätten wie Kellern, Stollen oder Höhlen. Die nachgewiesene Anzahl an Tieren in Winterquartieren ist gering, sodass der Großteil der Population in bislang unbekanntem Quartieren überwintert. Aufgrund der geringen Wanderfreudigkeit der Art kommen auch Baumhöhlen als potenzielles Winterquartier in Betracht (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004, KERTH 2003).

Wochenstubenverbände

Wie alle einheimischen Fledermausarten bilden weibliche Bechsteinfledermäuse soziale Gruppen, sogenannte Wochenstubenverbände, zur gemeinsamen Aufzucht ihrer Jungen. Dagegen leben adulte Männchen solitär. Die Verbände spalten sich häufig und in wechselnder Zusammensetzung in Untergruppen (= Kolonien) auf, wobei benachbarte Gruppen in Entfernungen unter 1000 m i. d. R. einem Wochenstubenverband zuzuordnen sind (LÜTTMANN et al. 2001, KERTH et al. 2002).

Wochenstubenquartiere

Als Wochenstubenquartiere dienen natürliche Baumhöhlen (Specht-, Fäulnishöhlen), ersatzweise auch geeignete Vogel- und Fledermauskästen. Daneben nutzen Einzeltiere auch Spaltenquartiere (z. B. Bäume mit abstehender Rinde) als Tagesversteck (KERTH 2003). Wochenstubenquartiere werden alle 2 bis 3 Tage gewechselt. Dieses charakteristische Quartierwechselverhalten hängt mit dem Prädatoren- und Parasitendruck sowie der Thermoregulation zusammen und erfordert eine ausreichend hohe Anzahl an Baumhöhlen (KERTH et al. 2001). So nutzt eine Bechsteinfledermauskolonie während eines Sommers einen Quartierkomplex aus bis zu 50 verschiedenen Baumhöhlen (KERTH et al. 2002). Die



Abb. 46: Bechsteinfledermaus
(Foto: SCHEUER)

Kernbereiche solcher Quartierkomplexe umfassen selten mehr als 500 m Distanz zwischen den äußersten Bäumen (DIETZ 2010).

Jagdgebiete

Die Jagdgebiete der Bechsteinfledermaus liegen normalerweise in unmittelbarer Umgebung der Sommerquartiere (i. d. R. näher als 500 m; KERTH et al. 2002). In idealen Bechsteinfledermauswäldern sind die Kernjagdgebiete eng mit den Quartierstandorten assoziiert, was offensichtlich am günstigsten in alten und weitgehend kronengeschlossenen (mikroklimatisch stabilen) Laubmischwäldern mit einem repräsentativen Eichenanteil erfüllt ist (DIETZ 2010). Die Bechsteinfledermaus mit relativ breiten Flügeln und großen Ohren gilt als sehr manövrierfähige Fledermausart. Damit kann sie auch in dichter Vegetation Beutetiere orten (auch passiv durch das Hören von Krabbel- und Raschelgeräuschen) und diese in langsamen Such- und Rüttelflügen überwiegend von Blättern, aber auch von Ästen, Stämmen und vom Boden auflesen. Der Jagdflug erstreckt sich dabei von kurz über dem Waldboden bis in die Baumkronen, meist in geringen Höhen und dicht an der Baum- und Strauchvegetation. Das Beutespektrum umfasst neben Zweiflüglern, Laufkäfern und anderen Gliederfüßlern überwiegend Schmetterlinge (MESCHEDE & RUDOLPH 2004, WOLZ 1992).

Vorkommen und Verbreitung

Das Verbreitungsareal ist weitgehend auf Europa beschränkt (MESCHEDE & RUDOLPH 2004); im Wesentlichen liegt es in sommergrünen Laubwäldern Mitteleuropas (MITCHELL-JONES et al. 1999) mit Verbreitungsschwerpunkt in Deutschland (KERTH 2003). Nach heutiger Erkenntnis zählen die Laubwaldgebiete Nordbayerns (Steigerwald, Fränkische Platte, Vorrhön, Spessart) zu den Schwerpunktorkommen in Mitteleuropa (MESCHEDE & RUDOLPH 2004). Daher kommt Bayern eine hohe Schutzverantwortung für die Erhaltung der Art zu.

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- streng geschützte Art (§ 7 BNatschG i. V. m. Anhang IV der FFH-RL)
- Rote Liste Bayern: 3 – gefährdet (Schichtstufenland: 3 – gefährdet)

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Der erste Nachweis eines Vorkommens der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet konnte 2007 erbracht werden (LFU 2020). 2008 konnte im Rahmen einer Vorerkundung ein weiterer Nachweis durch das regionale Kartierteam Unterfranken folgen.

Zur Populationserfassung wurden 2008 durch das Regionale Natura-2000-Kartierteam 27 Kastengruppen mit Einbeziehung bereits vorhandener Vogelkästen über das gesamte FFH-Gebiet verteilt ausgebracht. Diese setzen sich insgesamt aus 118 Kästen zusammen (Stand: 2019). Die jährlich durchgeführten Kastenkontrollen des Kartierteams ergaben regelmäßige, aber meist wenige Nachweise von adulten Männchen und Weibchen.

Bedeutung des Gebietes für die Erhaltung der Art

Das FFH-Gebiet liegt im Naturraum Mainfränkische Platte (D 56), der einen Verbreitungsschwerpunkt der Art in Bayern darstellt. Es ist davon auszugehen, dass in der relativ walddarmen Kulturlandschaft des Schweinfurter Beckens dem kleinen FFH-Gebiet Dürrfelder und Sulzheimer Wald eine wichtige Bedeutung als Habitat für die an strukturreiche Laubwälder gebundene Art zukommt.

Neben den anderen kleinen und voneinander isolierten laubholzdominierten Waldinseln (Hörnauer Wald, Horhauser Forst, Traustadter Forst) weist der Dürrfelder und Sulzheimer Wald zahlreiche qualitativ hochwertige Jagd- und Quartierhabitate für die Bechsteinfledermaus auf. Aufgrund der hervorragenden Habitatbedingungen und der wichtigen Funktion als

Trittstein zur Vernetzung der bedeutenden Artvorkommen in den großflächigen Laubwaldgebieten Steigerwald und Haßberge ist das FFH-Gebiet von großer Bedeutung für die Erhaltung der Art.



Abb. 47: Bechsteinfledermaus-Kolonie im Fledermaus-Rundkasten (Foto: SCHEUER)



Abb. 48: Bechsteinfledermaus-Männchen im Vogelnistkasten (Foto: SCHEUER)

Bewertung des Erhaltungszustands



HABITATQUALITÄT

Die Habitatkartierung zur Bechsteinfledermaus unterscheidet in erster Linie zwischen potenziellem Quartierhabitat (i. d. R. über 100-jährige Bestände, ohne reine Fichten- und Kiefernbestände) und potenziellem Jagdhabitat (alle durchfliegbaren Waldbestände einschließlich der weniger als 100 m breiten Offenlandbereiche). Der Anteil von Jagdgebieten mit hoher Qualität (mehrschichtige Laub- und Mischbestände) wurde gutachterlich erfasst. In der Gebietskulisse sind keinerlei Winterquartiere bekannt. Ihre Bewertung entfällt damit.

Das Quartierangebot (= tote und lebende Höhlenbäume je ha) wurde mittels Transektbegang auf 6,6 % (ca. 28 ha) des potenziellen Quartierhabitats erhoben. Dabei wurde ein guter Wert von 6,5 Höhlenbäumen/ha ermittelt.

Der auf 80-90 % geschätzte Anteil der qualitativ hochwertigen Jagdgebiete am gesamten Jagdhabitat wird durch die Auswertungen zur Schichtigkeit der beiden Lebensraumtypen mit einem Anteil mehrschichtiger Bestände von 85 % (LRT 9170) bzw. 89 % (LRT 9160) gestützt.

Merkmal	Ausprägung (Schwellenwerte für erreichte Wertstufe)	Wertstufe	Begründung (Istwerte)
Anteil der Quartierhabitate (bezogen auf Gesamtwaldfläche)	> 40 % der Gesamtwaldfläche sind Altholzbestände und damit potenzielles Quartierhabitat.	A	Mit 422,2 ha weisen insgesamt ca. 57 % der Gesamtwaldfläche (ca. 737 ha) eine potenzielle Eignung als Quartierhabitat auf.
Quartierangebot (Höhlenbäume/ha)	Die Referenzwertspanne für die Wertstufe B beträgt 5-9 Stk/ha.	B	Im Quartierhabitat wurde ein Quartierangebot von 6,5 Höhlenbäumen/ha ermittelt.
Qualität der Jagdgebiete Anteil mehrschichtiger Laub- und Mischwälder am Jagdhabitat	Der Anteil der qualitativ hochwertigen Jagdgebiete liegt bei > 75 %.	A	Der Anteil der qualitativ hochwertigen Jagdgebiete wird auf 80-90 % geschätzt.
Teilwert Habitatqualität: A			

Tab. 42: Bewertung der Habitatqualität für die Bechsteinfledermaus

**ZUSTAND DER POPULATION**

Im Folgenden werden die Nachweise von Bechsteinfledermäusen bei den Kastenkontrollen durch das Regionale Natura 2000-Kartiererteam im Kontrollzeitraum von 2009 bis 2019 – getrennt nach Kolonien und Einzeltieren – tabellarisch dargestellt und anschließend graphisch veranschaulicht.

Kontrolljahr	Kolonie/Wochenstubenverband				Einzeltiere	
	Nr.	Gesamtzahl	adulte Weibchen	Jungtiere	Männchen	Weibchen
2009						
2010					1	
2011					3	
2012					5	
2013					1	
2014					2	
2015						2
2016	1		2		3	
2017					2	
2018	1	8	5	3	2	2
2019	1	17	13	4	1	

Tab. 43: Nachweise der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet 6028-371

Im Zeitraum von 2009 bis 2017 wurden durch die Kastenkontrollen des regionalen Natura-2000-Kartiererteams eine konstante, aber sehr geringe Individuenzahl an Weibchen und Männchen erfasst. 2018 gelang zum ersten Mal der Nachweis einer Wochenstube im FFH-Gebiet.

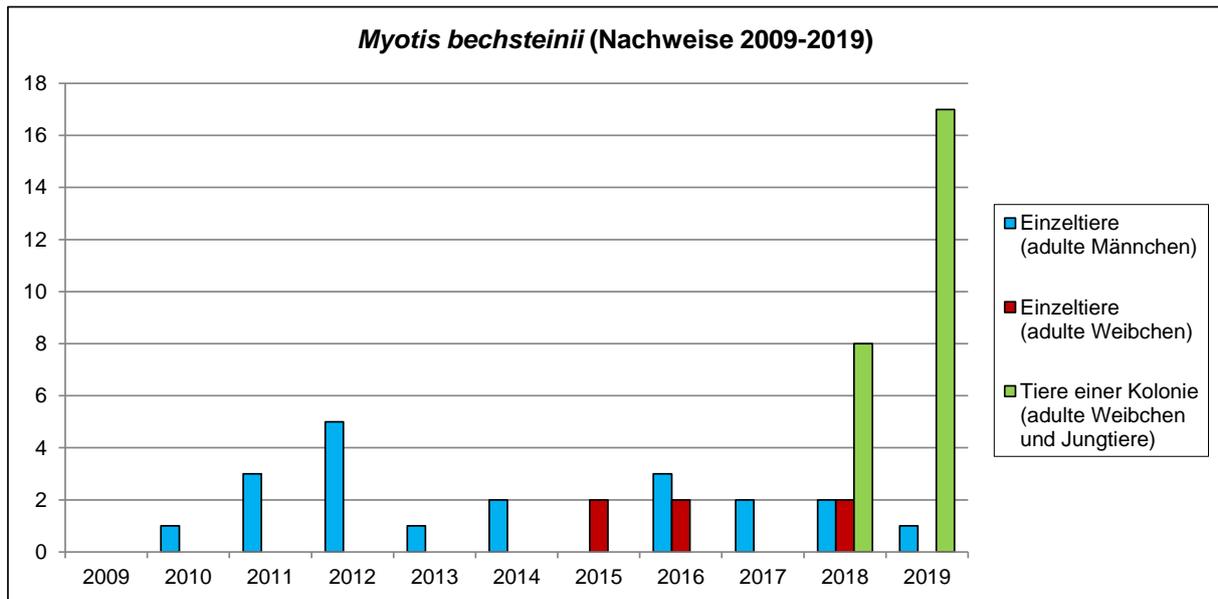


Abb. 49: Zeitreihe der Nachweise der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet 6028-371

Die Nachweiszahlen bei den Fledermauserfassungen bei i. d. R. einmal jährlich durchgeführten Kastenkontrollen können stark zwischen den einzelnen Kontrolljahren schwanken – insbesondere, wenn die Ausstattung an natürlichen Quartieren gut ist. Eine Populationserfassung mit Hilfe von Fledermauskästen kann deshalb nur Hinweise auf die tatsächliche Bestandssituation liefern.

Die durchgeführten Kontrollen zeigen ein stabiles Vorkommen von Männchen im Gebiet. In den mittlerweile 11 Kartierjahren wurden regelmäßig zwischen einem und fünf männliche Individuen nachgewiesen. Lediglich 2009 konnte kein Artnachweis erbracht werden.

In den Jahren 2015, 2016 und 2018 wurden jeweils zwei weibliche Einzeltiere erfasst. Die beiden Weibchen von 2016 waren laktierend. Aufgrund der ausgeprägten Ortstreue von Bechsteinfledermäusen kann dementsprechend davon ausgegangen werden, dass im Gebiet Wochenstuben existieren.

Im Jahr 2018 gelang bei den Kontrollen erstmals der Nachweis einer kleinen Wochenstube, bestehend aus fünf adulten Weibchen und drei Jungtieren. Im Folgejahr wurde bei den Kontrollgängen ebenfalls eine Wochenstube mit einer mehr als doppelt so großen Individuenzahl als im Vorjahr aufgefunden.

Nach dem langjährigen Nachweis von nur wenigen Männchen, zeigten die Erstnachweise der laktierenden Weibchen und der beiden kleinen Wochenstuben, dass die Art im FFH-Gebiet reproduziert. Die Wahrscheinlichkeit ist hoch, dass bei der Fortführung der Kastenkontrollen in den nächsten Jahren, regelmäßig Wochenstuben angetroffen werden und sich somit der Populationzustand positiv in Richtung der nächstbesseren Wertstufe entwickelt.

Die aktuelle Datenlage mit den insgesamt geringen Individuenzahlen und den fehlenden regelmäßigen Wochenstubennachweisen lässt im Moment allerdings trotz der positiven Entwicklung vorläufig nur eine Populationsbewertung mit mittel-schlecht (C) zu.

Merkmal	Ausprägung (Schwellenwerte für erreichte Wertstufe)	Wertstufe	Begründung (Istwerte)
Sommerquartier	<p>Nachweis von Einzeltieren oder nur einzelnen Kolonien:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Wochenstubenverband bzw. Kolonie je 1.500 ha - Wochenstube/Kolonie mit < 20 adulten Weibchen <p>Nachweis von weniger als 20 gleichmäßig im Gebiet verteilte Männchen.</p>	C	<p>Unregelmäßige Nachweise von Kolonien bzw. eines Wochenstubenverbandes. Populationsbewertung auf Basis von Kontrollergebnissen im Jahr 2019 (höchste Anzahl Tiere):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nachweis von 1 WSV (1 Kolonie) auf 671 ha Jagdhabitat - WSV umfasst 13 adulte Weibchen <p>Max. 5 adulte Männchen im Jahr 2012.</p>
Teilwert Zustand der Population: C			

Tab. 44: Bewertung der Population der Bechsteinfledermaus

**BEEINTRÄCHTIGUNGEN**

Merkmal	Ausprägung (Schwellenwerte für erreichte Wertstufe)	Wertstufe	Begründung (Istwerte)
Art der forstlichen Nutzung im Sommerlebensraum	<p>Auf überwiegender Habitatfläche naturnaher Waldbau mit Erhalt und Förderung von strukturreichen laub- und altholzreichen Wäldern</p> <p>Erhaltung von Höhlenbäumen bis zum Zerfall</p>	B	<p>Zum Teil keine den dauerhaften Erhalt sichernde Markierung von Höhlenbäumen.</p>
Zerschneidung im Sommerlebensraum durch stark befahrene Straßen und sonstige Barrieren	Unzerschnittener Habitatverbund	A	<p>Es führen keine öffentlichen Straßen oder sonstigen Barrieren durch die Gebietskulisse.</p>
Teilwert Beeinträchtigungen: B			

Tab. 45: Bewertung der Beeinträchtigungen für die Bechsteinfledermaus



ERHALTUNGSZUSTAND

Die Bechsteinfledermaus befindet sich im FFH-Gebiet 6028-371 Dürrfelder und Sulzheimer Wald – insbesondere aufgrund der sehr guten Habitatbedingungen und der nur geringfügigen Beeinträchtigungen – insgesamt in einem guten **gebietsbezogenen Erhaltungszustand (B)**.

Kriterien	Einzelmerkmale	Wertstufe
Habitatqualität	Anteil Quartierhabitat	A
	Quartierangebot	B
	Qualität der Jagdgebiete	A
	Habitatqualität	A
Zustand der Population	Sommerquartier	C
	Population	C
Beeinträchtigungen	Forstliche Nutzung	B
	Zerschneidung durch Straßen	A
	Beeinträchtigungen	B
Gesamtbewertung Bechsteinfledermaus		B

Tab. 46: Gesamtbewertung für die Bechsteinfledermaus

Die Bechsteinfledermaus befindet sich damit im FFH-Gebiet 6028-371 Dürrfelder und Sulzheimer Wald insgesamt in einem **guten** gebietsbezogenen Erhaltungszustand (**B**):

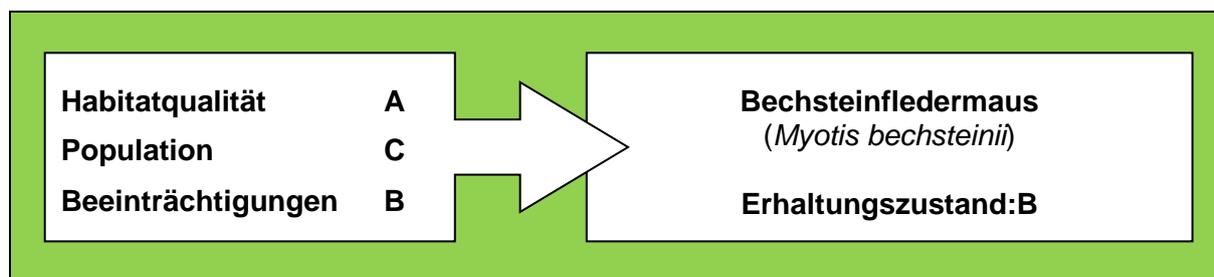


Abb. 50: Zusammenfassung der Bewertung der Bechsteinfledermaus

4.1.4 Großes Mausohr (1324 *Myotis myotis*)

Kurzcharakterisierung

Das Große Mausohr ist mit gut 40 cm Flügelspannweite die größte einheimische Fledermausart. Als eine Wärme liebende Art bevorzugt es klimatisch begünstigte Täler und Ebenen (RUDOLPH & LIEGL 1990, GEBHARD 1991).

Habitatansprüche und Biologie

In Mitteleuropa gilt die langlebige Art (Alter > 20 Jahre) als Kulturfolger. Sie bildet v. a. in den Dachstühlen von Kirchen, Schlössern und anderen großen Gebäuden und Bauwerken (Dachstuhl-Fledermaus) individuenstarke Wochenstuben mit teilweise über 2.000 Tieren. In Südeuropa dagegen nutzt sie Hangplätze in natürlichen Höhlen. (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004). Männchen- und Paarungsquartiere finden sich dagegen in Baumhöhlen, Fledermaus- oder Vogelnistkästen (BOYE 1999).



Abb. 51: Mausohr-Männchen
(Foto SCHEUER)

Große Mausohren überwintern in frostsicheren unterirdischen Quartieren wie Höhlen, Stollen, Kellern und Gewölben mit gleichbleibend hoher Luftfeuchtigkeit. Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier können sich über 200 km und mehr erstrecken.

Wochenstubenquartiere

Die über viele Jahrzehnte genutzten Sommerquartiere (Wochenstuben) werden von den Weibchen ab April nach der Rückkehr aus den Winterquartieren bezogen. Jungtiere (i. d. R. eines pro Weibchen) werden ab Anfang Juni geboren. Während der nächtlichen Jagdausflüge der erwachsenen Tiere bleiben die Jungtiere im Wochenstubenquartier. Nach der Rückkehr erkennen sich Mutter und Jungtier an Geruch und Stimme. Nach der Jungenaufzucht werden die Quartiere im August verlassen. Ab diesem Zeitpunkt beginnt auch die Paarungszeit. Die Männchen leben i. d. R. während des ganzen Sommers solitär in Wäldern.

Jagdgebiete

Laub- und Laubmischwälder haben als Jagdhabitat große Bedeutung. Dabei werden mittelalte bis ältere, hallenwaldartige Laub- und Laubmischbestände mit gering ausgeprägter Kraut- und Strauchschicht und deutlicher Bodenauflage mit Laubstreu bevorzugt. Daneben wird auch kurzrasige Offenlandvegetation genutzt. Die Jagd nach flugunfähigen oder schlecht fliegende Großinsekten, v. a. Laufkäfer, erfolgt im langsamen Suchflug ca. 1 m über dem Boden und auch direkt auf dem Boden krabbelnd (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1987). Die Beutetiere werden bei der Jagd am Boden mit Echolotrufen oder durch Raschelgeräusche wahrgenommen. Die Wochenstubentiere legen zum Jagdhabitat pro Nacht Entfernungen von 10 km und mehr v. a. entlang linearer Strukturen wie Hecken, Ufergehölzen und Waldrändern zurück.

Vorkommen und Verbreitung in Bayern

Verbreitungsschwerpunkte liegen im Main-Saale-Tal, im südlichen Steigerwald, im Fränkischen Jura und im Voralpenraum. Bayern kommt daher eine besondere Verantwortung für den Schutz und den Erhalt der Art zu.

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- streng geschützte Art (§ 7 BNatschG i. V. m. Anhang IV der FFH-RL)
- Rote Liste Bayern: V – Art der Vorwarnstufe (Schichtstufenland): V – VorwarnstufeD

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Die ersten Nachweise der Art im FFH-Gebiet Dürrfelder und Sulzheimer Wald konnten mit Beginn der Kastenkontrollen im Jahre 2009 durch das regionale Kartierteam Unterfranken erbracht werden.

Berücksichtigt werden alle bekannten Wochenstubenquartiere, die wohl in direktem Zusammenhang zum FFH-Gebiet stehen (max. 10 km Entfernung zur Außengrenze). Die Wochenstuben in der Umgebung sind schon lange bekannt. Das kopfstärkste der vier Quartiere beherbergt durchschnittlich 1.300 Individuen und hat landesweite Bedeutung. Dem FFH-Gebiet kommt als Waldinsel in der Kulturlandschaft des Schweinfurter Beckens und als Trittstein zur Vernetzung der bedeutenden Artvorkommen in den großflächigen Laubwaldgebieten Steigerwald und Haßberge für die Mausohrkolonien der Umgebung vermutlich eine bedeutende Rolle zu.

Den Wochenstubenquartieren kommt gemäß der ABSP-Klassifizierung (MESCHEDE 2002) folgende Bedeutung zu:

Nr.	Bezeichnung der Wochenstube (ggf. FFH-Teilgebiet-Nummer ⁷)	Entfernung ⁸	Bedeutung gem. ABSP-Klassifizierung
1	Ottendorf, Kirche (FFH-Gebiet 6028-301.01)	4,2 km	überregional bis landesweit
2	kath. Kirche Oberschwappach (FFH-Gebiet 6028-301.02)	7,2 km	landesweit
3	Quartier 3	1,1 km	landesweit
4	Quartier 4	8,4 km	regional-überregional

Tab. 47: Wochenstubenquartiere im Umfeld des FFH-Gebiets 6028-371 (HAMMER 2017)

Neben den anderen kleinen, voneinander isolierten Waldinseln (Hörnauer Wald, Horhauser Forst, Traustadter Forst) in der Region bietet der Dürrfelder und Sulzheimer Wald dem Großen Mausohr aufgrund seiner hohen Laubholzanteile grundsätzlich das Potenzial zu qualitativ hochwertigen Jagdhabitaten. Aufgrund der z. T. flächigen Unter- und Mittelschichten im Wald wird die Art aber vermutlich insb. die kurzrasigen Offenlandflächen des ehemaligen Standortübungsplatzes zur Jagd nutzen.

Maßnahmen in den Quartieren selbst sind nicht Teil dieses Managementplanes. Die Wochenstubenquartiere 1 und 2 sind Bestandteile des FFH-Gebiets 6028-301 Mausohrkolonien im Steigerwaldvorland, für das ein eigener Managementplan vorliegt (HAMMER 2005).

Bedeutung des Gebietes für die Erhaltung der Art

Konkrete Informationen zu den tatsächlich genutzten Jagdgebieten der genannten Kolonien liegen nicht vor, da keine Tiere der Kolonie telemetriert wurden. Die gezielte Bevorzugung von Laubwaldarealen durch jagende Mausohren wurde jedoch u. a. bei Untersuchungen in Oberfranken belegt (RUDOLPH et al. 2009).

⁷ Teilgebiete des FFH-Gebiets 6028-301 Mausohrwochenstuben im Steigerwaldvorland – Wochenstubenquartiere außerhalb von FFH-Gebieten werden aus Datenschutzgründen anonymisiert benannt

⁸ Entfernung zur Außengrenze des FFH-Gebiets 6028-371

Nach den Fachbeiträgen zu den Mausohr-Wochenstuben (HAMMER 2017) wird die Bedeutung des FFH-Gebiets als Jagdhabitat für die einzelnen Wochenstuben folgendermaßen eingeschätzt:

Nr.	Bezeichnung Wochenstube	Entfernung	Bedeutung des FFH-Gebietes als Jagdhabitat
1	Ottendorf, Kirche (FFH-Gebiet 6028-301.01)	4,2 km	Die Distanz zwischen dem FFH-Gebiet und der Mausohr-Wochenstube in Ottendorf beträgt minimal ca. 4,2 km. Trotz dieser recht geringen Entfernung kommt dem FFH-Gebiet mit seinen ausgedehnten Laubwaldbereichen für die Mausohr-Kolonie in Ottendorf vermutlich nur eine eingeschränkte Bedeutung zu.
2	kath. Kirche Oberschwappach (FFH-Gebiet 6028-301.02)	7,2 km	Die Distanz zwischen dem FFH-Gebiet und der Mausohr-Wochenstube in Oberschwappach beträgt minimal ca. 7,2 km. Aufgrund dieser Entfernung kommt dem FFH-Gebiet mit seinen ausgedehnten Laubwaldbereichen für die Mausohr-Kolonie in Oberschwappach vermutlich nur eine geringe Bedeutung zu. In deutlich geringerer Distanz (1,3 km) können die Oberschwappacher Mausohren die ausgedehnten Laubwaldbereiche des Nördlichen Steigerwaldes (FFH-Gebiet 6029-371) erreichen.
3	Quartier 3	1,1 km	Die Distanz zwischen dem FFH-Gebiet und der Mausohr-Wochenstube in Quartier 3 beträgt minimal ca. 1,1 km. Aufgrund dieser geringen Distanz kommt den Wäldern des FFH-Gebietes für die Mausohren aus Quartier 3 vermutlich eine erhebliche Bedeutung zu. Der Dürrfelder und Sulzheimer Wald ist mit 780 ha Fläche aber zu klein, um eine so große Kolonie zu ernähren. Mit hoher Wahrscheinlichkeit bejagen die Mausohren aus Quartier 3 neben dem FFH-Gebiet weitere Waldinseln im Steigerwaldvorland und auch das FFH-Gebiet 6029-371 Buchenwälder und Wiesentäler des Nordsteigerwaldes.
4	Quartier 4	8,4 km	Die Distanz zwischen dem FFH-Gebiet und Quartier 4 beträgt minimal ca. 8,4 km. Aufgrund dieser recht großen Entfernung kommt dem FFH-Gebiet mit seinen ausgedehnten Laubwaldbereichen für die Mausohr-Kolonie in Quartier 4 vermutlich nur eine geringe Bedeutung zu.

Tab. 48: Bedeutung des FFH-Gebietes 6028-371 als Jagdhabitat für die Mausohrkolonien

Im Gebiet werden seit Jahren kontinuierlich Einzelexemplare (Männchen) in Fledermaus- bzw. Vogelkästen nachgewiesen. Es ist deshalb davon auszugehen, dass Männchen des Großen Mausohrs das Gebiet als Jagdhabitat und Sommerlebensraum nutzen.

Bewertung des gebietsbezogenen Erhaltungszustandes



HABITATQUALITÄT

Die Habitatqualität basiert auf den Bewertungen der vier Wochenstubenquartiere im Umkreis von 10 km um das FFH-Gebiet (HAMMER 2017) sowie der Einschätzung der Qualität der Jagdgebiete im FFH-Gebiet durch das RKT Unterfranken. Winter- und Schwarmquartiere innerhalb des FFH-Gebietes sind nicht bekannt. Damit entfällt eine Bewertung der Qualität dieser Quartiertypen.

Nr.	Bezeichnung Wochenstube	Beschreibung der Qualität des Wochenstubenquartiers	Quartier-Qualität
1	Ottendorf, Kirche (FFH-Gebiet 6028-301.01)	<ul style="list-style-type: none"> - Quartier hervorragend geeignet und unverändert - günstige mikroklimatische Bedingungen - Einflugöffnungen gesichert - unterschiedliche Hangplätze und weitere potenzielle Quartiere in Umgebung - Akzeptanz durch Nutzer gegeben - keine Beutegreifer 	A
2	kath. Kirche Oberschwappach (FFH-Gebiet 6028-301.02)	<ul style="list-style-type: none"> - Quartier hervorragend geeignet und unverändert - günstige mikroklimatische Bedingungen - Einflugöffnungen gesichert - unterschiedliche Hangplätze und weitere potenzielle Quartiere in Umgebung - Akzeptanz durch Nutzer gegeben - keine Beutegreifer 	A
3	Quartier 3	<ul style="list-style-type: none"> - Quartier hervorragend geeignet und unverändert - günstige mikroklimatische Bedingungen - Einflugöffnungen gesichert - unterschiedliche Hangplätze und weitere potenzielle Quartiere in Umgebung - Akzeptanz durch Nutzer gegeben - keine Beutegreifer 	A
4	Quartier 4	<ul style="list-style-type: none"> - Quartier negativ verändert - günstige mikroklimatische Bedingungen - Einflugöffnung unbekannt - unterschiedliche Hangplätze und weitere potenzielle Quartiere in Umgebung - Akzeptanz durch Nutzer bisher gering - Verstöße gegen Schutzauflagen 	C
Gesamtbewertung Habitatqualität Wochenstubenquartiere			A

Tab. 49: Bewertung der Habitatqualität der Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs

Qualität des Jagdgebietes

Die Habitatkartierung zum Großen Mausohr unterscheidet zwischen potenziellem Jagdhabitat (alle durchfliegbaren, i. d. R. über 40-jährigen Waldbeständen) und dem Anteil von Jagdgebieten mit besonderer Qualität. Letztere werden als Laub- und Mischwälder mit einem Laubholzanteil > 50 % und gering ausgeprägter Kraut- und Strauchschicht definiert. Die Durchfliegbarkeit der Jagdgebiete in Bodennähe trägt dem typischen Jagdverhalten von *Myotis myotis* Rechnung. Das Große Mausohr sucht im langsamen Suchflug ca. 1 m über dem Boden bzw. auch direkt auf dem Boden krabbelnd nach flugunfähigen oder schlecht fliegenden Großinsekten, insb. Laufkäfer.

Eine stark ausgeprägte Kraut- und Strauchschicht ist für die im Gebiet auftretenden Lebensraumtypen sehr typisch. Der Anteil qualitativ hochwertiger Jagdgebiete – also gut durchfliegbare Bestände mit Laubholzanteil > 50 % und nur gering ausgeprägter Kraut- und Strauchschicht – wurde im Untersuchungsgebiet deshalb erwartungsgemäß auf niedrige 45 % der gesamten Jagdhabitatfläche von ca. 56 ha angeschätzt und ist damit als **mittel bis gering** einzustufen (**C**).

Merkmale	Ausprägung (Schwellenwerte für erreichte Wertstufe)	Wertstufe	Begründung (Istwerte)
Qualität des Wochenstubenquartiers	<ul style="list-style-type: none"> - Quartier hervorragend geeignet und unverändert - Einflugöffnungen gesichert - Akzeptanz und Vorsorge durch Besitzer bzw. Nutzer hoch 	A	Drei von vier Quartieren in hervorragendem (A), eines in mittlerem bis schlechtem (C) Zustand. Siehe. Tab. 49 (HAMMER 2017)
Qualität der Jagdgebiete (Anteil des Jagdhabitats mit besonderer Qualität an der Gesamtfläche Jagdhabitat)	Der Anteil des Jagdhabitats mit besonderer Qualität an der Gesamtfläche des Jagdhabitats liegt < 50 % und ist damit mittel bis gering.	C	Der Anteil der qualitativ hochwertigen Jagdgebiete wird auf ca. 45 % geschätzt.
Teilwert Habitatqualität: C			

Tab. 50: Bewertung der Habitatqualität für das Große Mausohr


ZUSTAND DER POPULATION
Population Wochenstubenquartiere

Die Bewertung der Population stützt sich auf jährlich durchgeführte Zählungen des Großen Mausohrs in den umliegenden Wochenstubenquartieren (HAMMER 2017).

Nr.	Bezeichnung Wochenstube	Anzahl Individuen	Entwicklung Individuenzahl	Alter, Vitalität Fertilität	Bewertung gesamt
1	Ottendorf, Kirche (FFH-Gebiet 6028-301.01)	- Mittelwert (10 J.): ca. 452 Tiere - Maximalwert: 710 Tiere (2015) - letzte Zählung: 530 Tiere (2016) A	- Bestandsgröße bei jährlichen Schwankungen langfristig deutlich zunehmend A	- Jungtiersterblichkeit auf geringem Niveau (<10 %), in Abhängigkeit von Witterungsbedingungen schwankend - keine quartierspezif. Auffälligkeiten A	A
2	katholische Kirche Oberschwappach (FFH-Gebiet 6028-301.02)	- Kolonie überdurchschnittlich groß --Mittelwert (10 J.): ca. 517 Tiere - Maximalwert: 770 Tiere (2014) - letzte Zählung: 630 Tiere (2016) A	- Bestandsgröße bei jährlichen Schwankungen langfristig deutlich zunehmend A	- Jungtiersterblichkeit auf geringem Niveau (<10 %), in Abhängigkeit von Witterungsbedingungen schwankend - keine quartierspezif. Auffälligkeiten A	A
3	Quartier 3	- Kolonie überdurchschnittlich groß --Mittelwert (10 J.): ca. 1.320 Tiere - Maximalwert: 1.640 Tiere (2016) --letzte Zählung: 1.640 Tiere (2016) A	- Bestandsgröße bei jährlichen Schwankungen langfristig deutlich zunehmend A	- Jungtiersterblichkeit auf geringem Niveau (<10 %), in Abhängigkeit von Witterungsbedingungen schwankend - keine quartierspezif. Auffälligkeiten A	A
4	Quartier 4	--Mittelwert seit Entdeckung 2009: ca. 94 Tiere --Maximalwert: 120 Tiere (2013) --letzte Zählung: 64 Tiere (2016) C	--Langjährige Bestandsentwicklung negativ C	- Jungtiersterblichkeit auf geringem Niveau (<10 %), in Abhängigkeit von Witterungsbedingungen schwankend - keine quartierspezif. Auffälligkeiten A	C
Gesamtbewertung Population Wochenstubenquartiere					A

Tab. 51: Bewertung der Population der Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs

Zeitreihe

Die z. T. seit 1980 durchgeführten Bestandserhebungen in den Wochenstubenquartieren zeigen folgende Ergebnisse:

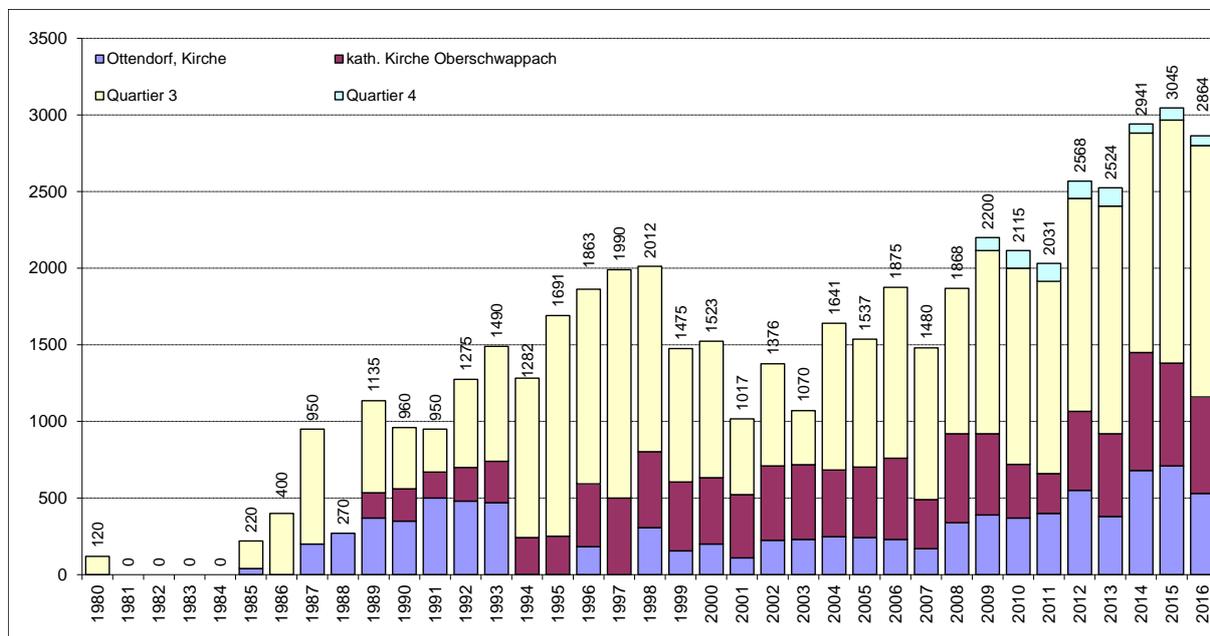


Abb. 52: Bestandentwicklung der Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs

Damit beträgt die Individuenzahl im Durchschnitt über die letzten 20 Jahre 1.757 Tiere und über die letzten 10 Jahre 2.364 Tiere.

Die Zeitreihe der Individuenzahl in den Wochenstubenquartieren zeigt insgesamt einen deutlich positiven Trend. Dabei weist das Quartier 3 eindeutig steigende Individuenzahlen auf, die Quartiere Ottendorf, Kirche und kath. Kirche Oberschwappach einen insg. gleich bleibenden Trend. Lediglich Quartier 4 verbucht in jüngster Vergangenheit rückläufige Individuenzahlen.

Zusammenfassung der Bewertung der Population

Merkmals	Ausprägung (Schwellenwerte)	Wertstufe	Begründung
Population Wochenstubenquartier	Schwellenwerte für Wertstufe A: - > 400 Tiere pro Wochenstube; - positiver Trend; - geringe Jungensterblichkeit	A	Einzelbewertungen gemittelt, siehe Tab. 51 (HAMMER 2017)
Teilwert Populationszustand: A			

Tab. 52: Bewertung der Population des Großen Mausohrs


BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Die Beeinträchtigungen in den einzelnen Wochenstuben wurden von der Koordinationsstelle für den Fledermausschutz in Nordbayern (HAMMER 2017) erfasst und dokumentiert. Im Folgenden werden sie für jedes Quartier aufgeführt:

Nr.	Bezeichnung Wochenstube	Störungen	Bausubstanz	Beeinträchtigungen gesamt
1	Ottendorf, Kirche (FFH-Gebiet 6028-301.01)	<ul style="list-style-type: none"> - Akzeptanz bzw. Toleranz durch Kirchengemeinde und Mesnerin gegeben - regelmäßige Quartierbetreuung gewährleistet (z. B. Bestandserfassung, Kotentfernung) - keine Störungen - gesicherter Eingang - aktuell keine Beutegreifer <p style="text-align: center;">A</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bausubstanz gut - Sanierungsbedarf am Dach mittelfristig nicht zu erkennen - Akzeptanz bei Kirchengemeinde und Mesnerin gegeben - im Falle einer Sanierung Rücksichtnahme wahrscheinlich <p style="text-align: center;">A</p>	A
2	katholische Kirche Oberschwappach (FFH-Gebiet 6028-301.02)	<ul style="list-style-type: none"> - Akzeptanz bzw. Toleranz durch Kirchengemeinde und Mesner gegeben - regelmäßige Quartierbetreuung gewährleistet (z. B. Kotentfernung) - keine Störungen - gesicherter Eingang <p style="text-align: center;">A</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bausubstanz gut - Sanierungsbedarf am Dach mittelfristig nicht zu erkennen - Akzeptanz bei Kirchengemeinde und Mesner gegeben - im Falle einer Sanierung Rücksichtnahme wahrscheinlich <p style="text-align: center;">A</p>	A
3	Quartier 3	<ul style="list-style-type: none"> - Akzeptanz bzw. Toleranz durch Eigentümer/Nutzer gegeben - regelmäßige Quartierbetreuung gewährleistet (jährl. Zählung) - gesicherter Eingang - aktuell keine Beutegreifer - Ausweichquartiere durch zwei Hangplätze in unmittelbarer Nähe verfügbar <p style="text-align: center;">A</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bausubstanz des Daches des Hauptgebäudes (aktueller Nebenhangplatz) relativ gut - des Nebengebäudes (aktueller Haupthangplatz) schlecht - dort mittelfristig umfangreiche Sanierungsarbeiten zu erwarten - alle bisherigen Maßnahmen erfolgten in Abstimmung mit den Naturschutzbehörden - Akzeptanz durch Eigentümer hoch, daher Rücksichtnahme auf Fledermausvorkommen wahrscheinlich <p style="text-align: center;">C</p>	C
4	Quartier 4	<ul style="list-style-type: none"> - Akzeptanz bzw. Toleranz durch Eigentümer/Nutzer bisher gering - Verstöße gegen Schutzauflagen mit Auswirkungen auf die Bestandesgröße <p style="text-align: center;">C</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sanierung des Daches geplant - Akzeptanz bei Verantwortlichen bisher gering - Ein-/Ausflugöffnungen nicht bekannt, daher im Falle einer Sanierung Probleme nicht unwahrscheinlich <p style="text-align: center;">C</p>	C
Gesamtbewertung Beeinträchtigungen Wochenstubenquartiere				B

Tab. 53: Beeinträchtigungen der Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs

Verjüngungsmaßnahmen führen im Jagdlebensraum durch die höhere Lichtverfügbarkeit zu einem erhöhten Aufkommen von Bodenvegetation bzw. Naturverjüngung von Baum- und Straucharten. Diese behindern die Durchfliegbarkeit für das Große Mausohr, sind allerdings nur als mittlere Beeinträchtigung zu bewerten.

Die Beeinträchtigungen im Natura-2000-Gebiet sind somit insgesamt folgendermaßen einzu-stufen:

Merkmal	Ausprägung (Schwellenwerte für erreichte Wert-stufe)	Wert-stufe	Begründung (Istwert)
Beeinträchtigungen im Wochenstubenquartier	Geringe Störung ohne sichtbare Auswirkungen	B	Mehrheitlich keine bzw. nur geringe Störungen, jedoch mittelfristig notwendige Sanierungsmaßnahmen in Quartier 3.
Beeinträchtigungen des Jagdlebensraumes	Mittlere Beeinträchtigungen des Jagdlebensraums	B	Verjüngungsmaßnahmen führen stellenweise zu vermehrter Bodenvegetation bzw. Naturverjüngung und damit schlechterer Durchfliegbarkeit.
Teilwert Beeinträchtigungen: B			

Tab. 54: Bewertung der Beeinträchtigungen für das Große Mausohr



ERHALTUNGSZUSTAND

Kriterien	Einzelmerkmale	Wertstufe
Habitatqualität	Qualität der Wochenstubenquartiere	A
	Qualität der Jagdgebiete	C
	Habitatqualität	C
Zustand der Population	Population Wochenstubenquartier	A
	Population	A
Beeinträchtigungen	Beeinträchtigungen im Wochenstubenquartier	B
	Beeinträchtigungen des Jagdlebensraumes	B
	Beeinträchtigungen	B
Gesamtbewertung Großes Mausohr		B

Tab. 55: Gesamtbewertung des Großen Mausohrs

Das Große Mausohr befindet sich damit im FFH-Gebiet 6028-371 Dürrfelder und Sulzheimer Wald insgesamt in einem **guten** gebietsbezogenen Erhaltungszustand (**B**):

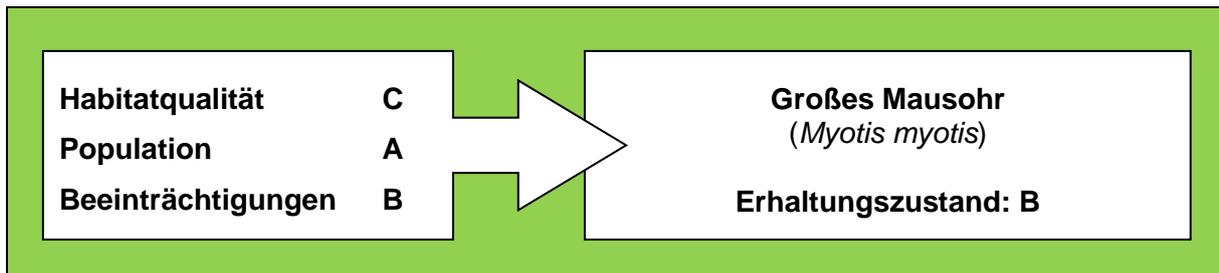


Abb. 53: Zusammenfassung der Bewertung für das Große Mausohr

4.2 Im SDB genannte, im Gebiet nicht vorkommende Arten

4.2.1 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (1061 *Maculinea [Phengaris] nausithous*)

Kurzcharakterisierung

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling besiedelt feuchtes bis wechselfeuchtes Grünland, Hochstaudenflure, Ufer- und Straßenböschungen sowie Brachen. Wichtig dabei ist das Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) als Nahrungs- und Nektarpflanze sowie Nester der Wirtsameise (*Myrmica rubra*). Die Eier der Schmetterlinge werden an großen, endständigen Blütenköpfen der namensgebenden Pflanze abgelegt. Nachdem die Jungraupe bis zum vierten Larvenstadium im Blütenkopf gelebt hat, lässt sie sich ins Nest der Roten Gartenameise transportieren und genießt dort Brutpflege bis zur Entwicklung zum adulten Falter. Auch die Überwinterung findet im Ameisennest statt. Meist wird eine zweijährige Entwicklung durchlaufen. Die Flugzeit dauert von Juli bis (Mitte) Ende August. In dieser Zeit verlassen die Falter das Nest der Wirtsameise und paaren sich. Die Art gilt als standorttreu. Die Populationsdichte wird hauptsächlich von der Anzahl der Ameisenbaue der Wirtsameise bestimmt. Vorkommen einer lokalen Population können dabei maximal 400-500 m weit auseinander liegen.



Abb. 54: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
(Foto: REITMEIER – piclease)

Vorkommen und Verbreitung in Europa, Deutschland und Bayern

In Europa kommt die Art v. a. in Mittel- und Osteuropa vor. Die deutschen Vorkommen befinden sich überwiegend in der Südhälfte und stellen ein Schwerpunktorkommen innerhalb Europas dar.

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- streng geschützte Art (§ 7 BNatschG i. V. m. Anhang IV der FFH-RL)
- Rote Liste Bayern: 3 – gefährdet (Schichtstufenland: 3 – gefährdet)

Vorkommen und Verbreitung im FFH-Gebiet

Alle Flächen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfs wurden im Juli/August 2016 drei Mal begangen und nach der Art abgesucht. Schwerpunktgebiet waren die Wiesen am Waldrand südöstlich von Dürrfeld (Biotop-Nr. 6028-1027-001, -1027-002, -1027-004, -1027-005, -1030-001). Eine weitere Potenzialfläche war die Waldwiese im Zentrum des FFH-Gebiets, auf der der Große Wiesenknopf beidseitig eines längsverlaufenden feuchten Grabens steht. Vereinzelt wurde der Große Wiesenknopf auch auf der ehemaligen Militärfäche gefunden (Biotop-Nr. 6028-1031-001).

Der Schmetterling konnte im Jahr 2016 nicht nachgewiesen werden. Allerdings waren die Witterungs- und folglich die Mahdbedingungen im Jahr 2016 denkbar schlecht für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling. Ein Vorkommen der Art ist also nicht auszuschließen. Eine Untersuchung sollte in den kommenden Jahren wiederholt werden.

Bewertung des Erhaltungszustandes



HABITATQUALITÄT

Die Wirtspflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) kam auf den als potenzielle Habitatflächen ausgewählten Wiesen eingestreut, aber eher in geringer Anzahl vor. Die möglichen Teilhabitats liegen vereinzelt und isoliert voneinander inmitten größerer Waldflächen oder am Waldrand. Aufgrund der Witterung im Jahr 2016 erfolgte eine für die Art sehr ungünstige Bewirtschaftung (Mahd oft erst im Juli oder sogar später) der mit Großem Wiesenknopf bestandenen Flächen. Insgesamt ist die Habitatqualität im FFH-Gebiet als mittel bis schlecht (C) zu bewerten.



ZUSTAND DER POPULATION

Bei drei Begehungen auf den potenziellen Habitatflächen im FFH-Gebiet konnte kein Exemplar des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings festgestellt werden. Der Zustand der Population ist daher als mittel bis schlecht (C) zu bewerten.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Aufgrund der Witterung im Jahr 2016 erfolgte eine für die Art sehr ungünstige Bewirtschaftung der mit Großen Wiesenknopf bestandenen Flächen. Es ist davon auszugehen, dass durch den Mahdzeitpunkt eventuell vorhandene Eier oder Raupen in den Blütenköpfen des Wiesenknopfs ausgemäht wurden und der Reproduktionszyklus nicht abgeschlossen werden konnte. Die Nutzung der Wiesen wirkt sich als starke Beeinträchtigung auf potenziell vorhandene Individuen der Art aus und muss daher mit C (mittel bis schlecht) beurteilt werden.



ERHALTUNGSZUSTAND GESAMT

Im gesamten FFH-Gebiet konnten während der Begehungen keine Individuen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings erfasst werden. Potenzielle Habitats liegen zwar relativ isoliert voneinander, wären aber, wenn das Mahdregime an den Entwicklungszyklus der Art angepasst werden würde, durchaus für den Wiesenknopf-Ameisenbläuling geeignet. Die Art ist im Gebiet als verschollen einzustufen, da sie aktuell nicht nachgewiesen werden konnte, aber sich das Habitat durch gezielte Maßnahmen positiv entwickeln kann. Sie ist daher mit mittel – bis schlecht (C) zu bewerten.

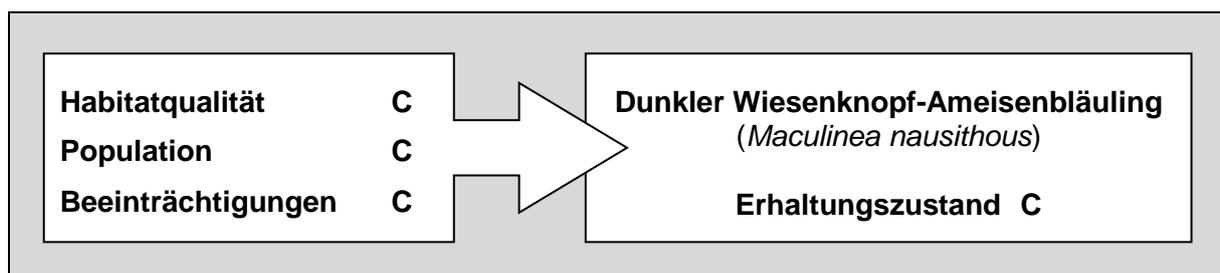


Abb. 55: Zusammenfassung der Bewertung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

4.2.2 Gelbbauchunke (1193 *Bombina variegata*)

Habitatansprüche und Biologie

Die Gelbbauchunke ist eine typische „Pionierart“, die neue Gewässer rasch besiedeln kann, aber bei zu starker Beschattung, Verkrautung oder Fischbesatz wieder verschwindet. Ihr natürlicher Lebensraum in dynamischen, d. h. regelmäßig überschwemmten Bach- und Flussauen wurde durch die Gewässerverbauung weitgehend zerstört.

Die Gelbbauchunke besiedelt häufig vom Menschen geschaffene Ersatzlebensräume wie Abbaustellen oder militärische Übungsplätze. Als geeignete Laichgewässer dienen temporäre, besonnte und vegetationsarme Klein- und Kleinstgewässer wie wassergefüllte Wagenspuren, Tümpel, Pfützen, Gräben, Wildschwein-Suhlen, Wurfteiler nach Sturmschäden oder quellige, staunasse Bereiche. Diese meist flachen, sich rasch erwärmenden Gewässer früher Sukzessionsstadien fallen im Jahresverlauf gelegentlich trocken und sind damit fischfrei und arm an sonstigen Prädatoren (z. B. Molche). Als Art dynamischer Lebensräume ist *Bombina variegata* darauf angewiesen, dass potenzielle Laichgewässer immer wieder neu entstehen und die Sukzession (Gewässerverlandung) regelmäßig zurückgesetzt wird (LARS 2011).



Abb. 56: Gelbbauchunke
(Foto: SCHEUER)

Auf Grund der kurzen Larvenentwicklungszeit und der Fähigkeit der Weibchen zur Eiablage während der gesamten Vegetationsperiode, ist die Gelbbauchunke an die periodisch austrocknenden und deshalb häufig nur wenige Wochen im Jahr existierenden Kleingewässer hervorragend angepasst. In diesen Extremlebensräumen ist auch der Druck durch Laichräuber entsprechend gering.

V. a. Jungtiere und nicht paarungsbereite Weibchen sind im Hochsommer und zwischen den Paarungsperioden in sogenannten Aufenthaltsgewässern in der Nähe der Laichgewässer zu finden. Diese sind größer, tiefer, kühler und vegetationsreicher als Laichgewässer und führen i. d. R. permanent Wasser. Tagsüber verstecken sich die Unken auch an Land z. B. in Spalten, unter liegendem Totholz und Steinen oder in dichter Bodenvegetation (z. B. Brombeere). Die Überwinterung findet meist in Verstecken in einem Umkreis von wenigen hundert Metern um die Gewässer statt.

Gelbbauchunken erreichen ein relativ hohes Lebensalter, in Einzelfällen von über 20 Jahren (GOLLMANN & GOLLMANN 2012). Die Entwicklung vom Ablachen bis zur Metamorphose dauert je nach Temperatur und Nahrungsangebot durchschnittlich etwa 50 bis 60 Tage. Während dieser Zeit dürfen die Laichgewässer nicht austrocknen. Meist im zweiten Lebensjahr werden die Tiere geschlechtsreif. Die Weibchen legen pro Jahr bis zu 300 Eier in Intervallen von durchschnittlich 10 bis 30 Eiern. Diese werden während der gesamten Vegetationsperiode (April bis September) mit einem Maximum zwischen Mai und Juni an Pflanzenteile unter der Wasseroberfläche in Form von kleinen Ballen oder Klümpchen abgelegt.

Die adulten Tiere leben ortstreu innerhalb eines Radius von nur wenigen hundert Metern um die Gewässer. Jungtiere weisen allerdings eine hohe Mobilität auf und sind in der Lage, in kurzer Zeit auch neu entstandene Gewässer zu besiedeln. Dabei können Entfernungen bis 4 km zurückgelegt werden. Eine ausgeprägte Wanderaktivität zwischen Winterlebensraum, Laichgewässer und Sommerlebensraum, wie es von anderen Amphibienarten (z. B. Erdkröte oder Grasfrosch) bekannt ist, gibt es bei der Gelbbauchunke nicht.

Vorkommen und Verbreitung

Die Gelbbauchunke ist eine Art des Hügel- und Berglandes und ist von Mittel- bis nach Südosteuropa verbreitet. In Bayern ist sie zwar weit verbreitet, kommt aber häufig nur noch in stark zerstreuten Populationen vor.

Gefährdungen

Die größte Gefährdung stellt der Verlust der Lebensräume, v. a. geeigneter (Laich-) Gewässerkomplexe und deren Vernetzung dar. Gefährdungsfaktoren sind z. B. das Verfüllen von Laich- und Aufenthaltsgewässern, die Beseitigung von wasserhaltenden Fahrspuren bei Wegeunterhaltung sowie durch Ausbau und Befestigung von Rückegassen bzw. Waldwegen oder der Ausfall nicht mehr genutzter Pionierbiotope (Kleingewässer) durch natürliche Sukzession. Zudem kommt es durch Straßenbau und intensive Landwirtschaft zu einer zunehmenden Verinselung und in der Folge zu Isolierung der bestehenden Populationen.

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- streng geschützte Art (§ 7 BNatschG i. V. m. Anhang IV der FFH-RL)
- Rote Liste Bayern: 2 – stark gefährdet (Schichtstufenland: 2 – stark gefährdet)

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Potenzielle Gelbbauchunkenvorkommen im FFH-Gebiet 6028-371 Dürrfelder und Sulzheimer Wald sind in zwei deutlich verschiedenen Lebensraumtypen zu erwarten:

- Auf dem aufgelassenen Übungsplatz der ehemaligen US-Armee-Garnison Schweinfurt:
 - in Resten des ehemals ausgedehnten Komplexes von Fahrspuren und Tümpeln, die durch die Befahrung mit Panzern und schweren Fahrzeugen entstanden,
 - in künstlich geschaffenen Tümpeln.
- In bodenfeuchten, quelligen oder staunassen Bereichen in geschlossenen Waldflächen:
 - in verdichteten, wasserführenden Fahrspuren, die im Zuge von Holzfällung, -rückung und -transport auf staunassen Untergrund entstehen,
 - auf durch die Lagerung von eingeschlagenem Holz auf staunassem Untergrund entstehenden Kleingewässer und Tümpel,
 - in Wildschweinsuhlen,
 - in Windwurfstellern,
 - in aufgestauten Grabenbereichen,
 - in natürlichen Feuchtmulden, Pfützen und Tümpeln (z. B. in Dolinenbereichen).

Vorkommen der Gelbbauchunke wurden in der Vergangenheit in ephemeren Gewässern v. a. auf dem Standortübungsplatz und selten im Wald beschrieben:

Jahr	Melder	Quelle	Nachweise	Vorkommen
1985	MEIEROTT	Bayer. Artenschutzkartierung (LFU 2016e)	1 Adult	StÜPI
1986	SCHAAL	Bayer. Artenschutzkartierung (LFU 2016e)	100 Adulte, sicher bodenständig	StÜPI
1992	WILLIG/WALK	Bayer. Artenschutzkartierung (LFU 2016e)	20 Juvenile	StÜPI
1996	IVL	TES Re-Survey Schweinfurt 2009 (WBI & IVL 2009)	Kleiner Bestand	StÜPI
2001 2002	GEISE	Eigene Erhebungen (mdl.)	10 Adulte	StÜPI und benachbarte Waldbereiche
2003	ÖFA/MEßLINGER	Amphibienkartierung Lkr. Schweinfurt (ÖFA 2003)	20 Adulte, sicher bodenständig	StÜPI
2009	IVL	TES Re-Survey Schweinfurt 2009 (WBI & IVL 2009)	1 Adult	StÜPI

Tab. 56: Altnachweise von Gelbbauchunken (*Bombina variegata*) im FFH-Gebiet

Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

In den 1980er Jahren war die Population der Gelbbauchunke auf dem Übungsplatz mit 100 Tieren (LFU 2016e) noch individuenreich und sicher bodenständig. Zu dieser Zeit war der StÜPI noch im aktiven Übungsbetrieb der US-Armee Schweinfurt. Das Angebot an Laich- und Aufenthaltsgewässern war durch die regelmäßige Neubildung von ephemeren Pioniergewässern in Fahrspuren und Tümpeln optimal. Anfang der 2000er Jahre war der Gelbbauchunkenbestand deutlich zurückgegangen, pflanzte sich aber noch erfolgreich fort (20 Tiere, sicher bodenständig; ÖFA 2003). Aus den umgebenden Wäldern liegen wenige Erkenntnisse zu Gelbbauchunkenvorkommen vor. GEISE (mdl.) berichtet von einzelnen Tieren in Pfützen und Fahrspuren im Wald im direkten Umfeld des Übungsplatzes im Jahr 2001/2002. In der aktuellen Untersuchung wurden keine Gelbbauchunken mehr im FFH-Gebiet nachgewiesen.



Abb. 57: Gelbbauchunke
(Foto: THEIN)

Das Gelbbauchunkenvorkommen im FFH-Gebiet war das größte der wenigen bekannten Vorkommen außerhalb der großen Waldflächen des Steigerwalds im Osten. Die Gelbbauchunkenlebensräume im FFH-Gebiet sind allerdings deutlich isoliert. Die nächstgelegenen bekannten Vorkommen im Umfeld des FFH-Gebiets liegen in erheblicher Entfernung. Zu den Vorkommen in den Wäldern des Nordsteigerwalds (FFH-Gebiet 6029-371 Buchenwälder und

Wiesentäler des Nordsteigerwalds, kartiert im Jahr 2012) bzw. zum nächstgelegenen Altnachweis im Steigerwaldvorland im Humpelwald südlich von Herlheim betragen die Abstände 7-8 km. Im Schweinfurter Becken ist nur ein Nachweis im Bereich der Garstädter Seen in einer Entfernung von mehr als 13 km bekannt.

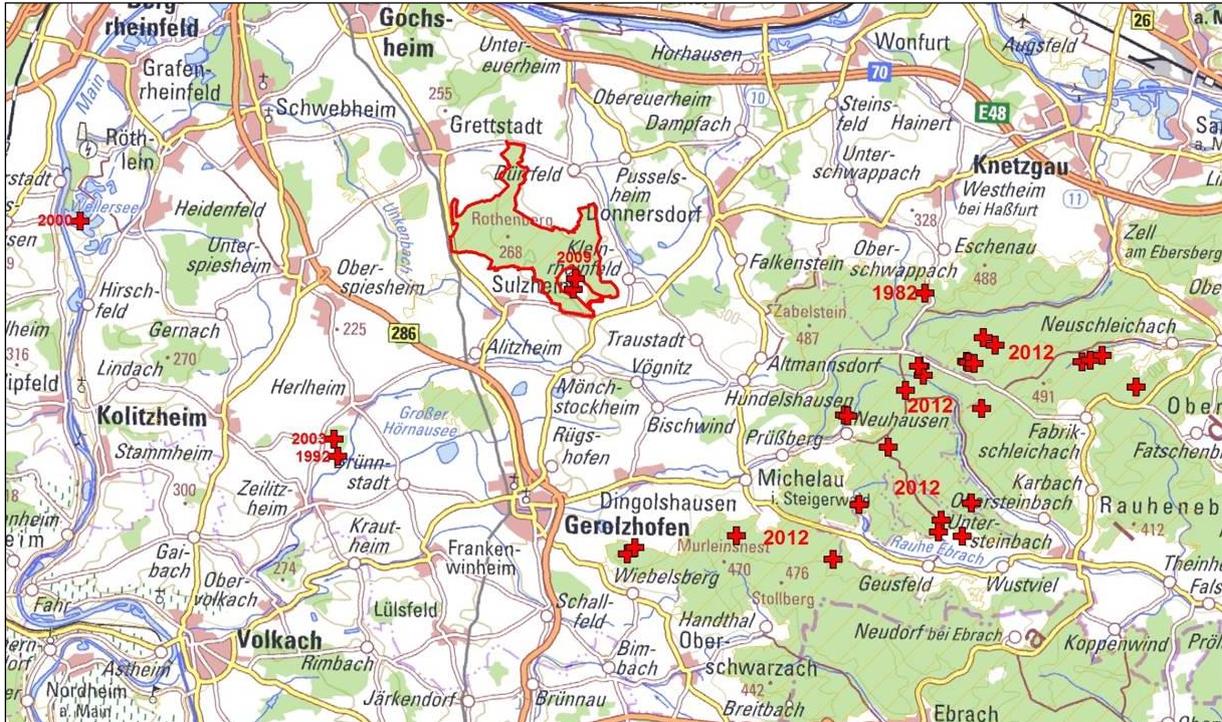


Abb. 58: Gelbbauchunkennachweise im Umfeld des FFH-Gebiets 6028-371

Bewertung des Erhaltungszustands

Zum Zeitpunkt der Vorkartierung herrschte ein großes Gewässerangebot im FFH-Gebiet. Weite Flächen in den Wäldern waren überschwemmt. Die Gräben führten Hochwasser und überfluteten benachbarte Waldbereiche. Auf dem Übungsplatz waren viele Kleintümpel und Fahrspuren mit Wasser gefüllt. Zu diesem optimalen Wasserhochstand wurden 72 potenziell für Gelbbauchunken geeignete Kleingewässer dokumentiert.

Bei der ersten Kontrolle am 10./11.05.2016 waren allerdings nur noch 41 Kleingewässer übrig geblieben. Die restlichen waren bereits ausgetrocknet und füllten sich auch im weiteren Untersuchungsverlauf nicht mehr.

18 Gewässer lagen im Wald, 23 Gewässer auf dem ehemaligen Standortübungsplatz. Am häufigsten wurden Fahr- bzw. Rückespuren und Tümpel aufgefunden. Gräben, Suhlen und sonstige Feuchflächen fanden sich eher selten:

Gewässertyp	Wald		Standortübungsplatz		Gesamt
	potenzielle Laichgewässer	Aufenthalts-gewässer	potenzielle Laichgewässer	Aufenthalts-gewässer	
Fahrspur	5	-	13	1	19
Graben	2	-	-	-	2
Sonstige	-	3	-	1	4
Suhle	1	-	-	-	1
Tümpel	3	4	-	8	15
Gesamt	11	7	13	10	<u>41</u>

Tab. 57: Übersicht der potenziellen Gelbbauchunken-Gewässer im FFH-Gebiet

**HABITATQUALITÄT**

Habitatqualität	Waldflächen	Standortübungsplatz
Dichte an potenziellen Laichgewässern	11 Gewässer (auf 700 ha) C	13 Gewässer (auf 58 ha) B
Qualität der Laichgewässer	C	C
Qualität des Landlebensraums im Umfeld der Laichgewässer	A	A
Zusammenfassung	<u>C</u>	<u>C</u>
Teilwert Habitatqualität: C		

Tab. 58: Bewertung der Habitatqualität für die Gelbbauchunke

Auf der gesamten Waldfläche von ca. 700 ha wurden nur 11 potenzielle Laichgewässer vorgefunden, deshalb wurde nur eine mittlere bis schlechte Bewertung vorgenommen. Die Gewässer boten bis auf wenige frische Fahrspuren keine guten Fortpflanzungsbedingungen für Gelbbauchunken. Meist waren die Gewässer zu stark beschattet, im Sukzessionsgrad zu weit fortgeschritten, zu stark mit Vegetation bewachsen oder hielten nicht ausreichend lange Wasser, um die erfolgreiche Entwicklung von Gelbbauchunkeneiern und -larven gewährleisten zu können.

Grundsätzlich böten die Waldflächen aufgrund der tonigen Böden, dem Angebot an Feuchflächen und dem guten Wasserdargebot im Frühjahr keine schlechten Voraussetzungen für die Bildung bzw. Anlage von Gelbbauchunken-Laichgewässern an gut besonnten Stellen (z. B. breite Waldwege, Wegkreuzungen, lichte Altbestände, Pflanzflächen). Die Qualität des Landlebensraums im Wald durchweg gut: Es gibt potenzielle Aufenthaltsgewässer, die Krautschicht ist gut entwickelt, und es herrscht teils hoher Grundwasserstand bzw. Staunässe. Insgesamt ist die Habitatqualität im Wald jedoch als mittel bis schlecht (C) zu bewerten.

Auf dem ehemaligen StÜPI mit einer Fläche von ca. 58 ha ist die Dichte an potenziellen Laichgewässern höher als im umgebenden Wald und wurde zumindest als gut bewertet. Bei den

Gewässern handelte es sich um Reste von Panzerspuren und Tümpeln, die während der Übungstätigkeit der US-Armee bis Anfang der 2000er Jahre entstanden. Nur ein kleiner Teil dieser Fahrspuren wird gelegentlich noch von Jägern und bei der Waldbewirtschaftung befahren. Nur einzelne der frisch befahrenen Fahrspuren zeigen eine gute Eignung als Laichgewässer für Gelbbauchunken: Sie sind weitgehend vegetationsfrei, liegen an sonnigen Stellen und halten längere Zeit Wasser. Die restlichen Fahrspuren und Tümpel sind stärker bis stark beschattet, mit Vegetation bewachsen und trocknen teils sehr schnell aus, bieten somit nur deutlich suboptimale Laichhabitat-Bedingungen. Der Landlebensraum auf den Offenflächen des Übungsplatzes ist für Gelbbauchunken aufgrund des natürlichen und durch Naturschutzmaßnahmen geschaffenen Strukturreichtums (Lesesteinmauern, bewegtes Relief) gut geeignet. Bei der Gesamtbewertung wurde die schlechte Qualität der Laichgewässer besonders gewichtet und insgesamt den Flächen des StÜPI deshalb ebenfalls nur eine mittlere bis schlechte Habitategnung zuerkannt.


ZUSTAND DER POPULATION

Zustand der Population	Wald	Standortübungsplatz
Populationsgröße	keine Nachweise adulter, subadulter oder juveniler Tiere C / Art verschollen	keine Nachweise adulter, subadulter oder juveniler Tiere C / Art verschollen
Reproduktion	keine Reproduktionsnachweise C	keine Reproduktionsnachweise C
Verbundsituation Abstand zum nächsten Reproduktionszentrum	> 7.000 m C	> 7.000 m C
Zusammenfassung	C	C
Teilwert Population: C – Art ist verschollen		

Tab. 59: Bewertung der Population der Gelbbauchunke

In der aktuellen Untersuchung wurden weder adulte, subadulte oder juvenile Gelbbauchunken noch Kaulquappen im FFH-Gebiet 6028-371 Dürrfelder und Sulzheimer Wald nachgewiesen.

Das Vorkommen der Gelbbauchunke war stark abhängig von der militärischen Nutzung des Übungsplatzes durch die US-Armee. Hier war noch in den 1980er-Jahren eine große und sich reproduzierende lokale Population der Gelbbauchunke vorhanden. Mit Aufgabe der militärischen Nutzung ging der Bestand sukzessive zurück. Der letzte Nachweis reproduzierender Gelbbauchunken stammt aus dem Jahr 2003. Im Jahr 2009 wurde nur noch ein adultes Tier dokumentiert (Tab. 56). Seitdem wurde nicht mehr von Sichtungen berichtet.

Aus den Waldbereichen des FFH-Gebiets liegen nur im direkten Umfeld des Übungsplatzes Nachweise von Gelbbauchunken in Fahr- und Rückespuren vor (GEISE, mdl.). Über erfolgreiche Reproduktion im Wald ist nichts bekannt.

Gelbbauchunken sind sehr langlebig (in Einzelfällen über 20 Jahre, GOLLMANN & GOLLMANN, 2012), sodass sich auch nicht mehr reproduzierende Bestände noch über lange Jahre in Gebieten halten können. Es ist also trotz der aktuellen Fehlanzeige nicht auszuschließen, dass noch eine sehr kleine, allerdings nicht oder in nicht nachweisbarem Umfang reproduzierende lokale Population bzw. Einzeltiere der Gelbbauchunke im FFH-Gebiet im Landlebensraum vorhanden sind.

Die Gelbbauchunke wird im FFH-Gebiet 6028-371 Dürrfelder und Sulzheimer Wald als verschollen eingestuft (Bewertung C).



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Beeinträchtigungen	Wald	Standortübungsplatz
Gewässerverfüllung bzw. -beseitigung	Einzelfälle B	Einzelfälle B
Gewässersukzession	Sukzession gefährdet die Laichgewässer unmittelbar C	Sukzession gefährdet die Laichgewässer unmittelbar C
Fische	keine A	keine A
Nutzung	Kein ausreichendes Angebot an Laichgewässern C	Kein ausreichendes Angebot an Laichgewässern C
Barrieren im Umfeld (1.000 m um das Vorkommen)	sind teilweise vorhanden (Straßen, intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen) B	sind teilweise vorhanden (Straßen, intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen) B
Gesamt	C	C
Teilwert Beeinträchtigungen: C		

Tab. 60: Bewertung der Beeinträchtigungen für die Gelbbauchunke

Bei den Beeinträchtigungen kommt der Gewässersukzession, die sowohl im Wald als auch auf dem Übungsplatz die Laichgewässer stark gefährdet, und dem Wegfall des militärischen Übungsbetriebs (es entstehen kaum neue Gewässer) die größte Bedeutung zu. Auch die bodenschonende Bewirtschaftung der Wälder lässt nur wenige Fahrspuren und Kleingewässer regelmäßig entstehen. Gewässerverfüllung spielt in den Waldflächen (Befestigung von Erdwegen mit Bauschutt) und auf dem Übungsplatz (Verfüllen einzelner Fahrspuren) eine eher geringe Rolle. Fischbesatz ist kein Problem. Innerhalb des FFH-Gebiets sind keine bedeutsamen Barrieren vorhanden, allerdings ist das FFH-Gebiet als Gelbbauchunken-Lebensraum im regionalen Kontext stark isoliert.



ERHALTUNGSZUSTAND

Die Gelbbauchunke wird im FFH-Gebiet 6029-371 Dürrfelder und Sulzheimer Wald als verschollen betrachtet. Bei Gelbbauchunken, die ein hohes Alter erreichen können, ist allerdings denkbar, dass sich noch eine kleine lokale Population bzw. Einzeltiere im FFH-Gebiet aufhalten kann. Grund für das Verschwinden der noch bis Anfang der 2000er-Jahre reproduzierenden Gelbbauchunken-Population ist die dramatische Verschlechterung des Angebots und der Qualität der Laichgewässer.

Reproduktionszentrum	Bewertung Population	Bewertung Habitat	Bewertung Beeinträchtigung
Wald	C / verschollen	C	C
StÜPI	C / verschollen	C	C
Zusammenfassung	C / verschollen	C	C
Gesamtbewertung: C - Art ist verschollen			

Tab. 61: Gesamtbewertung für die Gelbbauchunke

Die Gelbbauchunke ist im FFH-Gebiet Dürrfelder und Sulzheimer Wald als **verschollen** betrachtet und befindet sich damit in einem **mittleren bis schlechten gebietsbezogenen Erhaltungszustand (C)**:

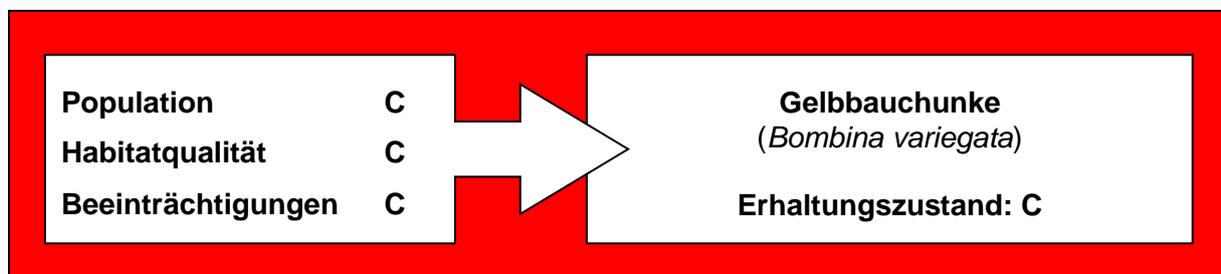


Abb. 59: Zusammenfassung der Bewertung der Gelbbauchunke

4.3 Im SDB nicht genannte, im Gebiet vorkommende Arten

1078* Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*)

Die prioritäre Art Spanische Flagge wurde vereinzelt im Waldbestand und auf der ehemaligen Militärfäche gesichtet. Flächig ausgeprägte Saughabitate (Flächen mit z. B. Wasserdost, Gemeiner Dost) wurden – abgesehen von Einzelpflanzen – allerdings nicht festgestellt.

1083 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Der Hirschkäfer ist eine licht- und wärmeliebende Art. Der entscheidende Faktor für die fünf- bis achtjährige Entwicklungszeit sind lichte Habitate, die den Larven eine gewisse Bodenwärme garantieren. Durch großflächige Verjüngungsmaßnahmen kommt seit einigen Jahren wieder vermehrt Licht und Wärme in die Bestände. Im FFH-Gebiet 6028-371 Dürrfelder und Sulzheimer Wald bieten diese teilweise lichten Eichenwälder daher sehr gute Lebensbedingungen für den Hirschkäfer.

Es scheint sich wieder eine stabile, individuenreiche und über das ganze Gebiet verteilte Population zu entwickeln. In den letzten Jahren werden von Gebietskennern regelmäßig Beobachtungen gemacht. In den Jahren 2016 und 2017 wurden bei den Kartierarbeiten zu den Lebensraumtypen v. a. am Stammfuß besonnter Eichen sehr viele Imagines und Körperteile dieser Art gefunden.

5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

Der Managementplan beschränkt sich auf die im Standarddatenbogen des Gebiets gelisteten Schutzgüter nach den Anhängen I und II der FFH-Richtlinie. Neben diesen Schutzgütern kommen weitere naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten im FFH-Gebiet vor (vgl. Abschnitt 1.3). Auch diese sind für den Charakter und die Wertigkeit des Gebiets relevant und sollten beim Gebietsmanagement berücksichtigt werden. Differenzierte und flächenhafte Aussagen hierzu sind jedoch mangels Kartierungen nicht möglich, sodass der Managementplan hierzu keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben kann.

Wald

Erwähnenswert sind nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte kleinflächig auftretende Schwarzerlen-Bruchwälder innerhalb des FFH-Gebiets.



Abb. 60: Schwarzerlen-Bruchwald im Nord-Osten des FFH-Gebiets
(Foto: ERBEN)

Offenland

An erster Stelle sind hier die Großseggenbestände im Offenland und auch in Waldlichtungen zu nennen. Meist finden sie sich in feuchten Senken. Als besondere Arten sind hier die Sumpf-Wolfsmilch (*Euphorbia palustris*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*) sowie das Vorkommen von Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Ufer-Segge (*Carex riparia*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) und von Torfmoosen (*Sphagnum spec.*) zu erwähnen.

Besonders reich an gefährdeten und stark gefährdeten Arten ist die ehemalige Militärfäche Sulzheim. In magerem Grünland und Keupermergelheiden finden sich die regional und bayernweit stark gefährdeten Arten Gelber Klee (*Trifolium ochroleucon*), Kicher- und Dänischer Tragant (*Astragalus cicer*, *A. danicus*), Schlitzblättrige Schwarzwurzel (*Scorzonera laciniata*), Weiße Braunelle (*Prunella laciniata*) sowie Graues Fingerkraut (*Potentilla inclinata*). Am Südrand des Platzes steht in verbuschendem Magerrasen ein individuenreicher Bestand des regional und bayernweit stark gefährdeten Arznei-Haarstrangs (*Peucedanum officinale*). Auch die beiden Pfeifengraswiesen weisen sehr viele naturschutzrelevante Arten auf: Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*), Weißes Fingerkraut (*Potentilla alba*), Deutscher Ginster (*Genista germanica*), Kriech-Weide (*Salix repens*), Echtes Mädesüß (*Filipendula vulgaris*), Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*), Weidenblättriger Alant (*Inula salicifolia*) u. v. m. Die meisten dieser Standorte sind kurz- bis mittelfristig stark gefährdet, zum einen durch zunehmende Verbrachung und zum anderen durch Sukzession aufgrund von Nutzungsaufgabe in Folge der ungeklärten Kampfmittelbelastung.

Gebüsche und Feldgehölze weisen relativ häufig die beiden Ulmen-Arten Feld-Ulme (*Ulmus minor*) und Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*) auf, beide regional und bayernweit gefährdet.

Auch die Wälder sind reich an Arten der Roten Listen, hier sei nur das Wunder-Veilchen (*Viola mirabilis*) genannt.

Die ehemalige Militärfäche stellt mit ihrem großflächig mageren, blüten- und artenreichen Grünland in enger Verzahnung mit Gehölzen und Laubwäldern einen wichtigen Lebensraum für eine Vielzahl von Insekten dar, die hier bisher nicht systematisch untersucht wurden. Als Beibeobachtung wurden die beiden Ödlandschreckenarten Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) und Rotflügelige Ödlandschrecke (*O. germanica*) erfasst.

Ebenso finden sich mehrere Brutreviere von Neuntöter, Turteltaube, Baumpieper und div. Spechtarten wie Grün-, Schwarz- und Buntspecht.

Am Rande des FFH-Gebietes treten noch einige wenige artenreiche Waldsäume mit Vorkommen u. a. von Kanten-Lauch (*Allium angulosum*), Kicher-Tragant (*Astragalus cicer*), Eichen-Lattich (*Lactuca quercina*) und Kleinem Gelbstern (*Gagea minima*) auf.

An Wiesenrändern, Gräben und Waldsäumen findet sich im Frühjahr zerstreut das Weiche Lungenkraut (*Pulmonaria mollis*) im gesamten Gebiet als Besonderheit der Region. Im lichten Wald ist auch der Zweiblättrige Blaustern (*Scilla bifolia*) verbreitet. Selten ist auch die Aufrechte Waldrebe (*Clematis recta*) in Waldlichtungen anzutreffen.

Außerhalb der FFH-Gebietsgrenze, aber unmittelbar angrenzend sind folgende wertvolle Strukturen bzw. Flächen anzuführen: ein Grabenzug nordwestlich des Gebietes, ein Streuobstgebiet nördlich und ein Wiesenkomplex östlich des Gebietes. Wegen des Vorkommens besonders gefährdeter Arten (*Scorzonera hispanica*, *Astragalus danicus*, *Taraxacum subalpinum*, *Teucrium scordium*, *Trifolium fragiferum*, *Trifolium ochroleucon*, *Taraxacum erythrosperma*-Gruppe, *Viola stagnina*, *Viola pumila* und *Sonchus palustris* (Angaben von L. MEIEROTT, mdl. Mitteilung 2016) sollten diese Flächen unbedingt bei der Pflege miteinbezogen werden.



Abb. 61: Großseggenried der Rispen-Segge (*Carex paniculata*) und der Ufer-Segge (*C. riparia*) in einem aufgelassenen Teich nördlich der ehemaligen Militärfäche Sulzheim (Foto: ULLRICH)

Abb. 62: Arznei-Haarstrang (*Peucedanum officinale*) am südwestlichen Waldrand auf der ehemaligen Militärfäche Sulzheim (Foto: ULLRICH)

Regionale Rote Liste P: Naturraum Mainfränkische Platten K: Naturraum Keuper-Lias-Land
 RL-Einstufung: * für die Region nicht eingewertet, da kein Vorkommen bekannt
 1: vom Aussterben bedroht
 2: stark gefährdet
 3: gefährdet
 V: Vorwarnliste D: Daten ungenügend G: Gefährdung anzunehmen
 Schutzstatus: §: besonders geschützt §§: streng geschützt nach BArtSchV

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL P/K	RL By	RL D	BArtSchV
Pflanzen					
Sumpf-Schafgarbe	<i>Achillea ptarmica</i>	V/-	V	-	-
Kanten-Lauch	<i>Allium angulosum</i>	2/2	3	3	§
Bärlauch	<i>Allium ursinum</i>	V/V	V	-	-
Knick-Fuchsschwanz	<i>Alopecurus geniculatus</i>	V/V	V	-	-
Spargel	<i>Asparagus officinalis</i>	-/-	3	-	-
Kicher-Tragant	<i>Astragalus cicer</i>	3/2	3	3	-
Dänischer Tragant	<i>Astragalus danicus</i>	2/*	2	3	-
Heil-Ziest	<i>Betonica officinalis</i>	-/V	-	-	-
Sumpf-Reitgras	<i>Calamagrostis canescens</i>	3/3	V	-	-
Spring-Schaumkraut	<i>Cardamine impatiens</i>	V/-	-	-	-
Davall-Segge	<i>Carex davalliana</i>	2/2	3	3	-
Zweizeilige Segge	<i>Carex disticha</i>	V/-	-	-	-
Hartmans Segge	<i>Carex hartmanii</i>	2/2	2	2	-
Faden-Segge	<i>Carex lasiocarpa</i>	2/2	3	3	-
Hirse-Segge	<i>Carex panicea</i>	V/V	-	-	-
Rispen-Segge	<i>Carex paniculata</i>	2/V	V	-	-
Ufer-Segge	<i>Carex riparia</i>	V/V	3	-	-
Schnabel-Segge	<i>Carex rostrata</i>	V/V	-	-	-
Kleine Eberwurz, Gold-Distel	<i>Carlina vulgaris</i>	-/V	V	-	-
Schmalblättrige Wiesen-Flockenblume	<i>Centaurea jacea ssp. angustifolia</i>	-/V	V	-	-

Fachgrundlagen

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL P/K	RL By	RL D	BArtSchV
Echtes Tausendgüldenkraut	<i>Centaurium erythraea</i>	V/-	V	-	§
Stängellose Kratzdistel	<i>Cirsium acaule</i>	-/V	V	-	-
Aufrechte Waldrebe	<i>Clematis recta</i>	V/0	3	3	-
Dreizahn	<i>Danthonia decumbens</i>	3/V	V	-	-
Rauhe Nelke	<i>Dianthus armeria</i>	3/3	3	-	§
Pracht-Nelke	<i>Dianthus superbus</i>	3/3	3	-	§
Scharfes Berufskraut	<i>Erigeron acris</i>	-/V	V	-	-
Feld-Mannstreu	<i>Eryngium campestre</i>	V/2	3	-	§
Sumpf-Wolfsmilch	<i>Euphorbia palustris</i>	2/2	2	3	§
Echtes Mädesüß	<i>Filipendula vulgaris</i>	3/3	3	-	-
Zimt-Erdbeere	<i>Fragaria moschata</i>	3/3	V	-	-
Hügel-Erdbeere	<i>Fragaria viridis</i>	-/-	V	-	-
Kleiner Gelbster	<i>Gagea minia</i>	2/2	2	-	-
Nordisches Labkraut	<i>Galium boreale</i>	3/3	V	-	-
Zierliches Labkraut	<i>Galium pumilum</i>	-/V	V	-	-
Deutscher Ginster	<i>Genista germanica</i>	3/V	V	-	-
Lungen-Enzian	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	1/1	2	3	§
Bach-Nelkenwurz	<i>Geum rivale</i>	V/V	-	-	-
Schönes Johanniskraut	<i>Hypericum pulchrum</i>	2/V	V	-	-
Weidenblättriger Alant	<i>Inula salicina</i>	V/3	V	-	-
Pyramiden-Schillergras	<i>Koeleria pyramidata</i>	-/V	V	-	-
Eichen-Lattich	<i>Lactuca quercina</i>	2/*	2	3	-
Schwarzwerdende Platterbse	<i>Lathyrus niger</i>	V/V	V	-	-
Gras-Platterbse	<i>Lathyrus nissolia</i>	2/2	2	2	-
Blaues Pfeifengras	<i>Molinia caerulea</i>	3/-	-	-	-
Hain-Vergissmeinnicht	<i>Myosotis nemorosa</i>	V/V	D	-	-
Dornige Hauhechel	<i>Ononis spinosa</i>	G/V	V	V	-
Hirsch-Haarstrang	<i>Peucedanum cervaria</i>	-/3	V	-	-
Arznei-Haarstrang	<i>Peucedanum officinale</i>	3/2	2	3	-
Schopfige Kreuzblume	<i>Polygala comosa</i>	-/V	V	-	-
Gewöhnliche Kreuzblume	<i>Polygala vulgaris</i>	3/V	V	-	-
Weißes Fingerkraut	<i>Potentilla alba</i>	3/3	3	3	-
Silber-Fingerkraut	<i>Potentilla argentea</i>	V/V	V	-	-
Graues Fingerkraut	<i>Potentilla inclinata</i>	1/1	1	-	-
Sumpfbloodauge	<i>Potentilla palustris</i>	2/3	3	-	-
Niedriges Fingerkraut	<i>Potentilla supina</i>	3/3	3	-	-
Hohe Schlüsselblume	<i>Primula elatior</i>	-/V	V	v	§
Echte Schlüsselblume	<i>Primula veris</i>	-/V	V	V	§
Großblütige Braunelle	<i>Prunella grandiflora</i>	-/3	V	-	-
Weißer Braunelle	<i>Prunella laciniata</i>	2/2	2	3	-
Weiches Lungenkraut	<i>Pulmonaria mollis</i>	3/3	3	-	§
Kriechende Rose	<i>Rosa arvensis</i>	V/3	V	-	-
Lederblättrige Rose	<i>Rosa caesia</i>	3/3	V	-	-
Essig-Rose	<i>Rosa gallica</i>	V/3	3	3	-
Blut-Ampfer	<i>Rumex sanguineus</i>	-	V	-	-
Kriech-Weide	<i>Salix repens</i>	?/3	3	-	-
Quirlblütiger Salbei	<i>Salvia verticillata</i>	-/-	V	-	-
Zweiblättriger Blaustern	<i>Scilla bifolia</i>	3/2	3	-	§
Schlitzblättrige Schwarzwurzel	<i>Scorzonera laciniata</i>	1 / 2	2	2	-
Kümmel-Silge	<i>Selinum carvifolium</i>	V/-	V	-	-
Färber-Scharte	<i>Serratula tinctoria</i>	V/V	V	3	-
Wiesen-Silau	<i>Silaum silaus</i>	V/-	V	3	-
Elsbeere	<i>Sorbus torminalis</i>	-/V	V	-	-
Vielwurzelige Teichlinse	<i>Spirodela polyrhiza</i>	V/-	V	-	-
Deutscher Ziest	<i>Stachys germanica</i>	3/2	3	-	-

Fachgrundlagen

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL P/K	RL By	RL D	BArtSchV
Teufelsabbiss	<i>Succisa pratensis</i>	V/V	-	-	-
Straußblütige Wucherblume	<i>Tanacetum corymbosum</i>	-/V	V	-	-
Hügel-Klee	<i>Trifolium alpestre</i>	V/V	3	-	-
Erdbeer-Klee	<i>Trifolium fragiferum</i>	3/3	2	-	-
Berg-Klee	<i>Trifolium montanum</i>	-/V	V	-	-
Blassgelber Klee	<i>Trifolium ochroleucon</i>	1 / 2	2	3	-
Schmalblättriger Rohrkolben	<i>Typha angustifolia</i>	3/3	3	-	-
Flatter-Ulme	<i>Ulmus laevis</i>	3/3	3	-	-
Feld-Ulme	<i>Ulmus minor</i>	3/3	3	3	-
Schilf-Ehrenpreis	<i>Veronica scutellata</i>	3/3	3	-	-
Wunder-Veilchen	<i>Viola mirabilis</i>	V/3	V	-	-
Insekten					
Spanische Flagge	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	-	V	V	§§
Blauflügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda caerulea</i>		3	V	§
Rotflügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda germanica</i>		2	1	§
Argus-Bläuling	<i>Plebeius argus</i>		V	-	-
Kronwicken-Bläuling	<i>Plebeius argyrognomon</i>		3	-	-
Himmelblauer Bläuling	<i>Polyommatus bellargus</i>		3	3	-
Vögel					
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>		2	3	§
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>		3	3	§
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>		V	-	§
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>		V	V	§
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>		2	2	§
Amphibien und Reptilien					
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2	2	3	§§
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	-	-	-	§
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	3	§§
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	V	V	V	§

Tab. 62: Im FFH-Gebiet naturschutzrelevante Arten

6 Gebietsbezogene Zusammenfassung

Das FFH-Gebiet 6028-371 Dürrfelder und Sulzheimer Wald ist ein kompaktes und unzerschnittenes Laubwaldgebiet mit einigen wenigen Offenlandflächen, das durch die besonderen ehemaligen Nutzungsformen als Mittelwald und Standortübungsplatz in Wald und Offenland eine besondere strukturelle Vielfalt entwickelt hat.

Die Gesamtwaldfläche des FFH-Gebiets besteht mit 84 % zu erheblichen Anteilen aus den Wald-LRT Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwäldern und Labkraut-Eichen-Hainbuchenwäldern. Eichen-Hainbuchenwälder zählen zu den gehölzarten- und strukturreichsten Wäldern in Bayern und stellen damit auch Habitat für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten mit den unterschiedlichsten Lebensraumsansprüchen dar. Beide Lebensraumtypen befinden sich bereits in einem guten Erhaltungszustand.

Von besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung für die Offenland-Schutzgüter im FFH-Gebiet ist hier der ehemalige Standortübungsplatz mit großem Anteil an Magerrasen, randlich feuchten Senken und Tümpeln, extensiv genutzten Wiesen, Streuwiesenresten, Nasswiesen, Großseggenrieden außerhalb und innerhalb des Waldes sowie mageren Waldrandstrukturen. Ein Erhalt und möglichst auch eine Erweiterung der jetzigen Artenvielfalt sind die wichtigsten Ziele. Dank der schon stattfindenden Pflegevereinbarungen über die zuständige uNB sind große Anteile wie z. B. der ehemalige Standortübungsplatz bereits in einem guten Zustand.

Die Waldflächen bieten den beiden Fledermausarten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr gute Habitatmöglichkeiten im ansonsten waldarmen Umfeld des Schweinfurter Beckens. Insbesondere die Bechsteinfledermaus profitiert von den struktur- und biotopbaumreichen Waldbeständen, die für sie ein ausgezeichnetes Quartier- und Jagdhabitat darstellen. Die sehr guten Habitatbewertungen der Bechsteinfledermaus spiegeln sich auch in ihrer durch Kastenkontrollen ermittelten sehr positiven Populationsentwicklung wider. Beide Fledermausarten befinden sich im FFH-Gebiet in einem guten Erhaltungszustand (B).

Die Vorkommen der beiden Amphibienarten Kammmolch und Gelbbauchunke im Dürrfelder und Sulzheimer Wald sind bereits länger dokumentiert. Die Gelbbauchunke hat in der Vergangenheit insbesondere von regelmäßig im Rahmen der militärischen Nutzung des Standortübungsplatzes entstehenden ephemeren Gewässern profitiert. Seit Aufgabe dieser Nutzungsart entstehen diese zur Fortpflanzung notwendigen Kleingewässer nicht mehr in notwendiger Regelmäßigkeit und Anzahl, sodass bei den Aufnahmen kein Exemplar der Gelbbauchunke aufgefunden werden konnte. Die wenigen Exemplare des Kammmolchs verfügen in der Gebietskulisse über durchweg gute Landlebensräume und vorwiegend gute (potenzielle) Laichgewässer, von denen allerdings zu wenige für eine günstige Verbundsituation der Gewässer vorliegen. Beide Amphibien befinden sich damit aktuell in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C), die Gelbbauchunke gilt als verschollen.

Ebenfalls als verschollen gilt der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling. Die Bewirtschaftungsart und das Mahdregime führen zu nur kleinflächigen potenziellen Habitaten, sodass bei den Aufnahmen kein Individuum des Falters aufgefunden wurde und er sich damit in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C) befindet.

Die Schmale Windelschnecke konnte im FFH-Gebiet nur anhand von Leergehäusen in einem Graben nachgewiesen werden. Dieser Graben wird durch Unterhaltungsmaßnahmen in seiner Habitatfunktion für die Art stark beeinträchtigt. Aufgrund von fehlenden Lebendfunden und der starken Beeinträchtigung befindet sich die Schmale Windelschnecke in der Gebietskulisse in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C).

Der Dürrfelder und Sulzheimer Wald dient in dem vorwiegend durch landwirtschaftliche Nutzung geprägten Schweinfurter Becken als Rückzugsmöglichkeit für eine Vielzahl an Arten und kann aufgrund seiner Lage als Trittstein- und Biotopverbund zwischen Steigerwald und Hassbergtrauf wirken. Er besitzt damit sehr hohen lokalen naturschutzfachlichen Wert.

6.1 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Wald

Infolge der weitgehend naturnahen Waldbewirtschaftung präsentieren sich die Wald-Lebensraumtypen insgesamt in einem guten Erhaltungszustand. In Einzelfällen konnte allerdings eine Entnahme von Totholz im Zuge von Holzernemaßnahmen festgestellt werden. Örtlich differenziert lässt starker Wildverbiss einen Verlust der Baumartenvielfalt und eine Reduzierung des Anteils lichtbedürftiger bzw. langsamwüchsiger lebensraumtypischer Baumarten in der Verjüngung erkennen, darunter insb. Eichen, Vogelkirsche und Elsbeeren. Teilweise werden kleine Teilflächen feuchter Standorte im Bereich des LRT 9160 noch heute wirksam durch alte, noch nicht verlandete Entwässerungsgräben entwässert.

Die Kammolchvorkommen im FFH-Gebiet werden vereinzelt durch einen Besatz der Laichgewässer mit Weißfischen beeinträchtigt. Als weitere geringfügige Beeinträchtigungen gelten Barrieren in Form von (Forst-) Straßen.

Die Vorkommen des Großen Mausohrs und der Bechsteinfledermaus werden in geringem Maße durch die forstliche Nutzung beeinträchtigt. Die Bechsteinfledermaus benötigt für ihre Sommerquartiere eine ausreichende Anzahl Höhlenbäume, die – zumindest in den ausgewiesenen Wald-Lebensraumtypen – auch in genügender Höhe vorliegt. Eine unvollständige dauerhafte Markierung bekannter Höhlenbäume kann allerdings zu einem Verlust von diesen führen. Das Große Mausohr hingegen benötigt für die Jagd durchfliegbare Bestände mit möglichst freiem Boden. Durch forstwirtschaftliche Eingriffe gelangt mehr Licht in die Waldbestände, das zum vermehrten Aufkommen von Bodenvegetation und Naturverjüngung führt.

Infolge der Aufgabe der militärischen Nutzung ist unter aktuellen Bedingungen eine regelmäßige Neuschaffung oder ein Erhalt kleinflächiger Amphibiengewässer auf dem ehemaligen Standortübungsplatz kaum bzw. nur in sehr geringem Umfang gegeben. Gemeinsam mit stetiger sukzessiver Vegetation entlang der bestehenden Gewässer beeinträchtigt das insbesondere die früher häufig im FFH-Gebiet anzutreffende Gelbbauchunke, die zur Reproduktion auf diese ephemeren Gewässer angewiesen ist. Die Art gilt im FFH-Gebiet aktuell als verschollen.

Offenland

Auf der ehemaligen Militärübungsfläche sind durch Aufgabe der Nutzung einige Strukturen wie Fahrspuren, Bodenverletzungen und Bodenverdichtungsstellen mit Wasseransammlungen stark zurückgegangen, sodass einige Pionierarten wie z. B. die Schlitzblättrige Schwarzwurzel (*Scorzonera laciniata*) oder auch viele Wasserarten wie der Schlammling (*Limosella aquatica*) zurückgehen bzw. schon verschwunden sind.

Randliche Flächen werden teilweise von den angrenzenden intensiv genutzten Äckern negativ beeinflusst. Die Anzahl und Flächengröße der LRT 6410 und LRT 6510 ist zudem so gering, dass generell ein Bestandserhalt gefährdet scheint.

6.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Wald

Zielkonflikte zwischen den Erhaltungszielen bzw. den geplanten Maßnahmen für die FFH- und SPA-Schutzgüter im Wald sind nicht zu erwarten.

Offenland

Zwischen dem Erhalt der Mageren Flachland-Mähwiesen und dem Erhalt des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings gibt es einen Konflikt, wenn der Mähzeitpunkt für den Falter ungünstig fällt, die Mahdruhe von ca. 10 Wochen nicht eingehalten wird und geeignete Saumstrukturen fehlen.

Fachgrundlagen

In der ehemaligen Militärfäche wurde 2018 eine Bombe gefunden. Im Rahmen von geplanten Sondier- und Räummaßnahmen im Vorfeld von Rückbaumaßnahmen kam es zu Kampfmittelfunden auf bereits als geräumt geltenden Flächen, so dass durch das LRA Schweinfurt ein Betretungsverbot für das gesamte Gelände erlassen wurde. Die Beweidung der Fläche erfolgt auf Grund einer vom Landratsamt Schweinfurt erlassenen Ausnahmegenehmigung.

Im Zuge der Bearbeitung der historisch-genetischen Rekonstruktion/Luftbildauswertung haben sich Hinweise ergeben, die einen vollflächigen Kampfmittelverdacht für die Liegenschaft begründen (Kategorie 2 gem. BFR KMR). Für die Gefährdungsabschätzung sind weitere Daten erforderlich.

Im Vorfeld von mechanischen Bodeneingriffen oder Änderungen des nutzungsparallelen Zustandes sind daher Erkundungs- und ggf. Räummaßnahmen erforderlich. Noch von Munition ungeräumte Bereiche, i. B. beide Pfeifengraswiesen (6028-1031-003, 004) und der gesamte nördliche Teilbereich der Hauptfläche, dürfen derzeit nicht beweidet werden, jegliches Befahren mit Maschinen sowie bodeneingreifende Maßnahmen wie Setzen von Zaunpfählen oder Gehölzrodung sind deshalb zurzeit zu unterlassen. In der nächsten Zeit findet eine Gefährdungsabschätzung durch Beprobung (Stichproben) statt. Aufgrund der hohen naturschutzfachlichen Wertigkeit und der großen Gefährdung durch voranschreitende Sukzession wäre bei nachgewiesener Kampfmittelbelastung eine Kampfmittelräumung insbesondere der Pfeifengraswiesen anzuraten.

Erst nach einer Kampfmittelräumung sind weitergehende Maßnahmen wie Entbuschung und Beweidung der Pfeifengraswiesen im Nordosten, Bodenöffnung durch stellenweises Abschieben, Erzeugung von Fahrspuren usw. möglich.

7 Anpassungsvorschläge für Gebietsgrenzen und Gebietsdokumente

Wald

Ein Bedarf für die Anpassung der FFH-Gebietsgrenzen wird derzeit nicht gesehen.

Im FFH-Gebiet wurden zwar einzelne Exemplare der prioritären Schmetterlingsart Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*) aufgefunden, allerdings keine nennenswerten Saughabitate. Eine Aufnahme in den SDB wird daher nicht empfohlen (s. Abschnitt 4.3).

Bei den Kartierarbeiten wurden Einzelexemplare des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) entdeckt. Laut Gebietskennern häufen sich in den letzten Jahren die Funde dieser Art. Die eichen- und altholzreichen Waldbestände des FFH-Gebiets bieten der Art bei lichten Verhältnissen hochwertige Habitate. Eine Aufnahme der Art in den SDB sollte demnach geprüft werden (s. Abschnitt 4.3).

Die im Gebiet nicht ausgewiesenen LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) und LRT 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) sollten aus dem SDB gestrichen werden (s. Abschnitt 3.2).

Offenland

Die Obstwiesen am Nordrand des FFH-Gebietes und der Wiesenkomplex anschließend an die Ostgrenze des Gebietes sollten, weil es sich um Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) im Komplex mit Feuchtflächen handelt, wegen ihres wertvollen Artbestandes (*Teucrium scordium*, *Trifolium fragiferum*, *Trifolium ochroleucon*, *Taraxacum erythrosperma*-Gruppe, *Viola stagnina*, *Viola pumila* und *Sonchus palustris*) als Ergänzung zu den Wiesen im Gebiet mit in das FFH-Gebiet einbezogen werden.

Anpassungsvorschläge

Auf Basis der Kartiererergebnisse werden die in folgender Tabelle aufgeführte Änderungen im Standarddatenbogen und nachfolgend die Anpassung des Anhangs I zur BayNat2000V und der gebietsweisen Konkretisierungen der Erhaltungsziele empfohlen:

Code	Schutzgut	Empfehlung
1078*	Spanische Flagge (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)	keine Aufnahme in SDB
1083	Hirschkäfer (<i>Lucanus Cervus</i>)	Aufnahme in SDB prüfen
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	Streichung aus dem SDB
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Streichung aus dem SDB

Tab. 63: Empfohlene Änderungen der Gebietsdokumente für das Gebiet

8 Literatur und Quellen

8.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

BfN (2007): Verbreitungskarten der FFH-Arten. – Internetportal: www.bfn.de

BfN (2013): Internetportal zu Anhang-IV-Arten: www.ffh-anhang4.bfn.de/gefaehrderung-heller-wiesenknopfbl.html

BINOT-HAFKE, M.; BALZAR, S.; BECKER, N.; GRUTTKE, H.; HAUPT, H.; HOFBAUER, N.; LUDWIG, G.; MATZKE-HAJEK, G.; STRAUCH, M. (Red.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 716 S., BfN.

BINZEHÖFER, B. (1997): Vergleichende autökologische Untersuchungen an *Maculinea nausithous* (BERGST.) und *Maculinea teleius* (BERGST.) im nördlichen Steigerwald.- Diplomarbeit Univ. Saarbrücken, unveröff.

BINZEHÖFER, B. & SETTELE, J. (2000): Vergleichende autökologische Untersuchungen an *Maculinea nausithous* BERGST. und *Maculinea teleius* BERGST. im nördlichen Steigerwald. – SETTELE, J., KLEIN-WIETEFELD, S. (Hg.) (2000): Populationsökologische Studien an Tagfaltern. 2. UFZ-Bericht 2/2000: S. 1-98.

ELMES, G.; THOMAS, J. (1991): Die Gattung *Maculinea*. – SBN (Schweizerischer Bund für Naturbeobachtung) (1991): Tagfalter und ihre Lebensräume. – Foto-rotar, Egg: S. 354-368.

FRIC, Z.; WAHLBERG, N.; PECH, P.; ZRZAVY, J. (2007): Phylogeny and classification of the *Phenagaris-Maculinea* clade (*Lepidoptera: Lycaenidae*): total evidence and phylogenetic species concepts. – Systematic Entomology 32: S. 558-567.

GEISSLER-STROBEL, S. (1999): Landschaftsplanorientierte Studien zur Ökologie, Verbreitung, Gefährdung und Schutz der Wiesenknopf-Ameisen-Bläulinge *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* und *Glaucopsyche (Maculinea) teleius*. – Neue Entomologische Nachrichten 44: S. 1-105.

GRILL, A.; CLEARY, D.F.R.; STETTNER, C.; BRÄU, M. & SETTELE, J. (2008): A mowing experiment to evaluate the influence of management on the activity of host ants of *Maculinea* butterflies. Journal of Insect Conservation 12: S. 617-627.

LANGE, A.C. & BROCKMANN, E. (2009): Rote Liste (Gefährdungseinschätzung) der Tagfalter (*Lepidoptera: Rhopalocera*) Hessens. Dritte Fassung, Stand 06.04.2008, Ergänzungen 18.01.2009. Im Auftrag des Hess. Ministeriums f. Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz.

LFU (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe Heft 166, Augsburg, 384 S.

LFU (2006): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13d (1) BayNatSchG. Augsburg.

LFU (2008): Anleitung zur Flächenbildung in der ASK, Augsburg, 6 S.

LFU (2010a): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte), Augsburg, 164 S. + Anhang.

LFU (2010b): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (LRT 1340* bis 8340) in Bayern, Augsburg, 123 S.

LFU (2012a): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1: Arbeitsmethodik (Flachland/Städte), Augsburg, 41 S. + Anhang.

LFU (2012b): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 Bay-NatSchG. – Augsburg, Stand 03/2012.

- LFU (2012c): Natura 2000 – Tier- und Pflanzenarten: Schmetterlinge. Augsburg, Stand 02/2012.
- LFU & LWF (Hrsg.) (2004): Kartieranleitung für die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Augsburg & Freising.
- LFU & LWF (Hrsg.) (2018): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Augsburg & Freising.
- LWF & LFU (2008a): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Freising & Augsburg.
- LWF & LFU (Hrsg.) (2008b): Kartieranleitung zur Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern. Kammmolch. Augsburg & Freising.
- LWF & LFU (Hrsg.) (2009a): Kartieranleitung zur Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern. Bechsteinfledermaus. Augsburg & Freising.
- LWF & LFU (Hrsg.) (2009b): Kartieranleitung zur Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern. Großes Mausohr. Augsburg & Freising.
- LWF (Hrsg.) (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. Freising.
- LWF (Hrsg.) (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Flora-Fauna-Habitat – Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern. 4., aktualisierte Fassung. Freising.
- LWF (Hrsg.) (2009): Arbeitsanweisung zur Erhaltungsmaßnahmenplanung (Ergänzung zum Abschnitt 4.9 der AA FFH-MP: Planung der Erhaltungsmaßnahmen). Freising.
- MALKMUS, W. & PIEPERS, W. (2009): Tagfalter, Schriftenreihe: Flora und Fauna im Landkreis Main-Spessart, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V., Kreisgruppe Main-Spessart, Arbeitskreis Biotop- und Artenschutz, Band 6, Verlag Landesbund für Vogelschutz in Bayern, 243 S.
- MALKMUS, W. (mdl. Mitt., 2013): zum Vorkommen der Arten *Maculinea nausithous*, *Maculinea teleius*, *Euphydryas aurinia* im Landkreis Main-Spessart.
- MEIEROTT, L. (2002): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen im Regierungsbezirk Unterfranken.- Hrsg.: Regierung von Unterfranken, Höhere Naturschutzbehörde, Würzburg, 2002, 141 S.
- NOWOTNE, F. (1995): Die Tagfalter des Nordspessarts, Naturkundliche Schriftenreihe Main-Kinzig-Kreis, Band I, CoCon-Verlag Hanau, 127 S.
- NOWOTNE, F. (1995): Die Tagfalter des Nordspessarts. Naturkundliche Schriftenreihe, Main-Kinzig-Kreis, 1. Auflage, 127 S.
- QUINGER, B.; SCHWAB, U.; RINGLER, A.; BRÄU, M.; STROHWASSER, R. & WEBER, J. (1995): Lebensraumtyp Streuwiesen. – Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.9 (Alpeninstitut Bremen GmbH). Hrsg.: BAYSTMLU und ANL, 396 S., München
- REGIERUNG VON UNTERFRANKEN (2012): Gliederung der FFH-Managementpläne in Unterfranken (einschließlich SPA-Kapitel). Hrsg. Regierung von Unterfranken, Stand: 02/2012
- REGIERUNG VON UNTERFRANKEN (2013): Arbeitsanweisung für den Umgang mit Arten, die bei Erhebungen im Rahmen der Managementplanung nicht gefunden wurden.- Hrsg. Regierung von Unterfranken, Stand: 02/2013
- SCHIEFER, J. (1981): Bracheversuche in Baden-Württemberg. Vegetations- und Standortentwicklung auf 16 verschiedenen Versuchsflächen mit unterschiedlichen Behandlungen (Beweidung, Mulchen, kontrolliertes Brennen, ungestörte Sukzession). Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 22, S. 1-325, Karlsruhe

- SCHÖNBORN, C. & SCHULZE, M. (2010): *Maculinea nausithous* (Bergsträsser, 1779) – Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling;- in: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle: Bewertung des Erhaltungszustandes der wirbellosen Tierarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Sachsen-Anhalt; Sonderheft 2/2010: S. 153-168.
- SETTELE, J.; FELDMANN, R. & REINHARDT, R. (Hrsg. 2000): Die Tagfalter Deutschlands. Verlag Eugen Ulmer, 452 S.
- SETTELE, J.; STEINER, R.; REINHARDT, R.; FELDMANN, R. & HERMANN, G. (2009): Schmetterlinge. Die Tagfalter Deutschlands. 2. aktualisierte Aufl., 256 S.
- SSYMANK, A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C.; SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- STEIDL, I. & RINGLER, A. (1996): Lebensraumtyp Bodensaure Magerrasen. – Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.3 (Alpeninstitut Bremen GmbH). Hrsg.: BAYSTMLU und ANL, 342 S., München
- STETTNER, C.; BINZENHÖFER, B.; GROS, P.; HARTMANN, P. (2001): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous*. Teil 2: Habitatansprüche, Gefährdung und Pflege. – Natur u. Landschaft, 76, 8: S. 366-375.
- STETTNER, C.; BINZENHÖFER, B. & HARTMANN, P. (2001): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous*. Teil 1: Populationsdynamik, Ausbreitungsverhalten und Biotopverbund. – Natur und Landschaft, 76, 6: S. 278-286.
- STETTNER, C.; BRÄU, M.; GROS, P.; WANNINGER, O. (2007): Die Tagfalter Bayerns und Österreichs. Hrsg.: Bayer. Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL). 2. überarbeitete Aufl., 248 S.
- STETTNER, C.; BRÄU, M.; BINZENHÖFER, B.; REISER, B.; SETTELE, J. (2008): Pflegeempfehlungen für das Management der Ameisenbläulinge *Maculinea teleius*, *Maculinea nausithous* und *Maculinea alcon*. – Natur u. Landschaft, 83, 8: S. 356-364.
- STEVENS, M.; BRAUN, T.; SCHWAN, H.; SORG, M.; GROBE, V.; KAISER, M.; KIEL, E.-F. (2008): Die Rückkehr des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Kooperationsprojekt hilft *Phegarnis nausithous* im Rhein-Kreis Neuss wieder zu etablieren. – Natur in NRW, 4/08: S. 37-41.
- VAN SWAAY, C.; COLLINS, C.; DUŠEJ, G.; MAES, D.; MUNGURIA, M.L.; RAKOSY, L.; RYRHOLM, N.; ŠAŠIĆ, M.; SETTELE, J.; THOMAS, J.; VERONIK, R.; VERSTRAEL, T.; WARREN, M.; WLIEMERS, M. & WYNHOFF, I. (2012): Dos and Don'ts for butterflies of the Habitats Directive of the European Union. Nature Conservation 1: S. 73-153.
doi: 10.3897/natureconservation.1.2786
- VÖLKL, R.; SCHIEFER, T.; BRÄU, M.; STETTNER, C.; BINZENHÖFER, B.; SETTELE, J. (2008): Auswirkungen von Mahdtermin und -turnus auf Wiesenknopf-Ameisen-Bläulinge. – Natur und Landschaft, 83 (5): S. 147-155

8.2 Gebietsspezifische Literatur, im Rahmen der Managementplanung erstellte Gutachten und mündliche Informationen

AELF SCHWEINFURT (2018): Klimawandel und Waldumbau auf der Fränkischen Platte. www.aelf-sw.bayern.de/forstwirtschaft/waldbesitzer/073537/index.php (29.04.2019)

- BAYSTMELF (Hrsg.) (2018a): Waldfunktionsplan Planungsregion Main-Rhön (3), Waldfunktionskarte, Landkreis und Stadt Schweinfurt.
- BAYSTMELF (Hrsg.) (2018b): Forstliche Übersichtskarte für den Landkreis Schweinfurt.
- BlMA (2017): Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen auf der ehemaligen Militärliegenschaft Sulzheim durch RENATE ULLRICH.
- HAMMER, M. (2017): Fachbeitrag zur Bewertung der Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs für das FFH Gebiet 6028-371 Dürrfelder und Sulzheimer Wald
- KIEFER, J. (2017): Mündliche Mitteilung zu Pflegemaßnahmen und Vorkommen seltener Arten.
- LFU (2016a): Standarddatenbogen der EU für FFH-Gebiet 6028-371 Dürrfelder und Sulzheimer Wald. http://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/datenbogen_6020_6946/doc/6028_371.pdf (03.08.2017)
- LFU (2016b): Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele der EU für FFH-Gebiet 6028-371 Dürrfelder und Sulzheimer Wald. www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000_vollzugshinweise_erhaltungsziele/datenbogen_6020_6946/doc/6028_371.pdf (29.04.2019)
- LFU (2020a): FINVIEW. Daten aus dem Bayerischen Fachinformationssystem Naturschutz (FIS Natur). Behördenversion.
- LFU (2020b): Digitale Geologische Karte von Bayern 1:25.000 (dGK25), WMS-Dienst. www.lfu.bayern.de/umweltdaten/geodatendienste/index_wms.htm (03.04.2019).
- LRA SW (LANDRATSAMT SCHWEINFURT) (2020): Naturschutzgebiet – Übungsplatz Sulzheim. www.landkreis-schweinfurt.de/konversion/konversionsflaechen/uebungsplatz-sulzheim/ (30.11.2020).
- MEIEROTT, L. (2008): Flora der Haßberge und des Grabfelds. Neue Flora von Schweinfurt Band I und II. IHW-Verlag
- MEIEROTT, L. (2016/2017): Mündliche Mitteilung zu Vorkommen seltener Pflanzen.
- REBHAN, P. (2002): Forstwirtschaftsplan für den Gemeindewald Grettstadt (2002-2021).
- REBHAN, P. (2004): Erläuterungsband zur Standortserkundung Privat und Körperschaftswald im Gemeindebereich Sulzheim.
- REBHAN, P. (2006): Forstwirtschaftsplan für den Gemeindewald Sulzheim (2006-2025).
- THEIN, J. (2016a): Fachbeitrag Gelbbauchunke für das FFH-Gebiet 6028-371 Dürrfelder und Sulzheimer Wald.
- THEIN, J. (2016b): Fachbeitrag Kammmolch für das FFH-Gebiet 6028-371 Dürrfelder und Sulzheimer Wald.

8.3 Artspezifische Literatur

Kammmolch

- BEEBEE, T. J. C. (1990): Crested newts rescues: how many can be caught? British Herpetological Society Bulletin 32: 12-14.
- BEUTLER, A. & RUDOLPH, B. U. (2003): Rote Liste gefährdeter Lurche (*Amphibia*) Bayerns. In: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (HRSG.) (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, Heft 166: 48-51.
- FELDMANN, R. (1981): Die Amphibien und Reptilien Westfalens. Anhandlungen des Landesmuseums für Naturkunde Münster in Westfalen 43 (4): 1-161.

- GRIFFITH, R. A. (1985): A simple funnel trap for studying newt populations and an evaluation in smooth and palmate newts, *Triturus vulgaris* and *Triturus helveticus*. Herpetological Journal 1: 5-10.
- GRIFFITH, R. A. & WILLIAMS, C. (2000): Modelling population dynamics of great crested newts: a population viability analysis. Herpetological Journal 10: 157-163.
- GRIFFITH, R. A. (1999): The ecology of newt populations. Biological Sciences Review 11 (5): 5-10.
- GROSSE, W.-R. & GÜNTHER, R. (1996): 6.4. Kammolch – *Triturus cristatus*. In: GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena. S. 120-141.
- KUHN, J. (2001): Der Kammolch *Triturus cristatus* in Bayern: Verbreitung, Gewässerhabitate, Bestands- und Gefährdungssituation sowie Ansätze zu einem Schutzkonzept. In: KRONE, A. (Hrsg.): Der Kammolch (*Triturus cristatus*) Verbreitung, Biologie, Ökologie und Schutz. RANA-Sonderheft 4: 107-123.
- KÜHNEL, K.-D.; GEIGER, A.; LAUFER H.; PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (*Amphibia*) Deutschlands. Stand Dezember 2008. In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): S. 259-288.
- KUPFER, A. & KNEITZ, S. (2000): Population ecology of the great crested newt in an agricultural landscape: dynamics, pond fidelity and dispersal. Herpetological Journal 10: S. 165-171.
- LATHAM, D. M. & OLDHAM, R. S. (1996): Woodland management and the conservation of the great crested newt. Aspects of Applied Biology 44: S. 451-459.
- LAUFER, H.; FRITZ, K. & SOWIG, P. (Hrsg.) (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- LFU & LWF (Hrsg.) (2008): NATURA 2000 Bayern. Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie. Kammolch, *Triturus cristatus*. Stand: März 2008.
- LFU (2011a): Verbreitungskarte des Kammolchs in Bayern. Stand 01.11.12, www.lfu.bayern.de/natur/artenschutzkartierung/amphibienkartierung. (10.09.2013)
- LFU (2011b): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) bei der Vorhabenszulassung – Internet-Arbeitshilfe: Artensteckbrief Kammolch. www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Triturus+cristatus (10.09.2013)
- LWF (Hrsg.) (2006): 1166 Kammolch (*Triturus cristatus*) in: Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhanges 1 der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern. 4. Aktualisierte Fassung, S. 46-48.
- MCLEE, A. G. & SCAIFE, R. W. (1993): The colonisation by great crested newts of a water body following treading with a piscicide to remove a large population of sticklebacks. British Herpetological Society Bulletin 42: S. 6-9.
- OLDMAN, R. S. & HUMPHRIES, R. N. (2000): Evaluating the success of great crested newt translocation. Herpetological Journal 10: 183-190.
- PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ GMBH (PAN) & BÜRO GEYER & DOLEK (2010): Naturschutzfachkartierung Rhön-Grabfeld. Endbericht für das Bayerische Landesamt für Umwelt, 229 S.

- PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ GMBH (PAN) & INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, AG BIOZÖNOLOGIE (ILÖK) (2009): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland: überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites Monitoring. Stand Oktober 2009.
- STEINICKE, H.; HENLE, K. & GRUTTKE, H. (2002): Bewertung der Verantwortlichkeit Deutschlands für die Erhaltung von Amphibien- und Reptilienarten. BfN-Schriftenvertrieb, Münster.
- THIESMEIER, B.; KUPFER, A. (2000): Der Kammmolch: ein „Wasserdrache“ in Gefahr. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 1. Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- THIESMEIER, B.; KUPFER, A. & JEHL, R. (2009): Der Kammmolch: ein „Wasserdrache“ in Gefahr. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 1. Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- WOLF BLUMENTHAL INGENIEURBÜRO (WBI) & INSTITUT FÜR VEGETATIONSKUNDE UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (IVL) (1995): TES, Threatened and Endangered Species Survey Schweinfurt, unveröffentlichtes Gutachten erstellt im Auftrag der U.S.-Army, Directorate for Public Works, Environmental Division Schweinfurt.
- WOLF BLUMENTHAL INGENIEURBÜRO (WBI) & INSTITUT FÜR VEGETATIONSKUNDE UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (IVL) (2005): TES, Threatened and Endangered Species Re-Survey Schweinfurt, unveröffentlichtes Gutachten erstellt im Auftrag der U.S. Army, Directorate for Public Works, Environmental Division Schweinfurt.
- WOLF BLUMENTHAL INGENIEURBÜRO (WBI) & INSTITUT FÜR VEGETATIONSKUNDE UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (IVL) (2011): TES, Threatened and Endangered Species Re-Survey Schweinfurt 2009, unveröffentlichtes Gutachten erstellt im Auftrag der U.S. Army, Directorate for Public Works, Environmental Division Schweinfurt.

Fledermäuse

- ASCHOFF, T.; HOLDERIED, M.; MARCKMANN, U.; RUNKEL, V. (2006): Forstliche Maßnahmen zur Verbesserung von Jagdlebensräumen von Fledermäusen. Abschlussbericht für die Vorlage bei der Deutschen Bundesstiftung Umwelt.
[http://webdoc.sub.gwdg.de/ebook/mon/2009/ppn %20611718723.pdf](http://webdoc.sub.gwdg.de/ebook/mon/2009/ppn%20611718723.pdf) (29.04.2019)
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ IN BAYERN E. V., BUND NATURSCHUTZ IN BAYERN E. V. (Hrsg.) (2004): Fledermäuse in Bayern. Stuttgart: Ulmer.
- BOYE, P. (1990): Heimische Säugetiere. – 9. Auflage, 103 S., Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung.
- BOYE, P.; DIETZ, M.; WEBER, M. (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. Bonn, 110 S.
- DEUTSCHER VERBAND FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE E. V., BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2001): Fledermäuse im Wald. Informationen und Empfehlungen für den Waldbesitzer. DVL-Schriftenreihe Landschaft als Lebensraum, Heft 4. Ansbach, Bonn.
- DIETZ, M. (2010): Fledermäuse als Leit- und Zielarten für Naturwald orientierte Waldbaukonzepte. Forstarchiv 81, Heft 2, S. 69-75.
- GEBHARD, J. (1991): Unsere Fledermäuse. – Basel, 72 S.
- HAMMER, M. (2005): Managementplan zum NATURA 2000-Gebiet 6028-301 Mausohrkolonien im Steigerwaldvorland – unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Regierung von Unterfranken, 41 S.
- KERTH, G. (1998): Sozialverhalten und genetische Populationsstruktur bei der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* (Dissertation). – Berlin, 130 S.

- KERTH, G. (2002): Habitat- und Quartiernutzung bei der Bechsteinfledermaus. Hinweise für den Artenschutz. Schriftenreihe Landschaftspflege Naturschutz 71, S. 99-108.
- KERTH, G.; SAFI, K. & KÖNIG, B. (2002a): Mean colony relatedness is a poor predictor of colony structure and female philopatry in the communally breeding Bechstein's bat (*Myotis bechsteinii*). Behav. Ecol. Sociobiol. 52: S. 203-210.
- KERTH, G.; WAGNER, M.; WEISSMANN, K. & KÖNIG, B. (2002b): Habitatnutzung und Quartierwahl bei der Bechsteinfledermaus: Hinweise für den Artenschutz. – In: MESCHÉDE, A.; HELLER, K.G. & BOYE, P. (Bearb.): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern. Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. – Schriftenr. Landschaftspfl. Naturschutz 71: S. 99-108.
- KERTH, G. (2003): Ergebnisse des Bechsteinfledermaus-Monitoring in den FFH-Gebieten im Landkreis Würzburg im Jahr 2003. Unveröffentlicht.
- KERTH, G.; WAGNER, M.; KÖNIG, B. (2001): Roosting together, foraging apart: information transfer about food is unlikely to explain sociality in female Bechstein's bat (*Myotis bechsteinii*) – Behavioral Ecology and Sociobiology; 50: S. 283-291
- LÜTTMANN, J.; KERTH, G.; WEISHAAR, M. (2001): Untersuchungen zur Auswirkung des Autobahnbaues auf das Jagdverhalten und die Revierverteilung von Bechsteinfledermäusen – Grundlagendaten für die Bewertung möglicher erheblicher Beeinträchtigungen der Population der FFH-Art im Tatenhauser Wald (NRW) durch die A33. Gutachten im Auftrag der Straßenbauverwaltung Nordrhein-Westfalen, unveröff.
- MESCHÉDE, A. (2002): Schlussbericht zum Pilotprojekt: Entwicklung und Erprobung einer vierstufigen Bewertung und Darstellung von Fledermausvorkommen im ABSP, PAN Partnerschaft, München
- MESCHÉDE, A.; HELLER, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenreihe Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 66. Münster: Landwirtschaftsverlag, 374 S.
- MESCHÉDE, A.; RUDOLPH, B.-U. (2004): Fledermäuse in Bayern, Eugen Ulmer Vlg., Stuttgart.
- MITCHELL-JONES, A. J.; AMORI, G.; BOGDANOWICZ, W.; KRYŠTUFEK, B.; REIJNDERS, P. J. H.; SPITZENBERGER, F.; STUBBE, M.; THISSEN, J. B. M.; VOHRALÍK, V.; ZIMA, J. (1999): The Atlas of European mammals. – Poyser, London, 484 S.
- RUDOLPH, B.-U. (2000): Auswahlkriterien für Habitate von Arten des Anhanges II der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie am Beispiel der Fledermausarten Bayerns. – Natur und Landschaft 75/8: S. 328-338.
- RUDOLPH, B.-U.; LIEGL, A. (1990): Sommerverbreitung und Siedlungsdichte des Mausohrs in Nordbayern. – Myotis 28: S. 19-38
- RUDOLPH, B.-U., ZAHN, A. & LIEGL, A. (2004): Mausohr *Myotis myotis* (BORKHAUSEN, 1797). – in: MESCHÉDE, A. & RUDOLPH, B.-U.: Fledermäuse in Bayern, Ulmer Verlag, Stuttgart: 203-231.
- RUDOLPH, B.-U.; KERTH, G.; SCHLAPP, G.; WOLZ, I. (2004): Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* (KUHLE, 1817). in MESCHÉDE, A.; RUDOLPH, B.-U.: Fledermäuse in Bayern. Eugen Ulmer-Verlag, Stuttgart, S. 188-202.
- RUDOLPH, B.-U.; LIEGL, A.; HELVERSEN, O. V. (2009): Habitat selection and activity patterns in the greater mouse-eared bat *Myotis myotis*. Acta Chiropterologica, 11(2). S. 351-361).
- RUSZYNSKI, A. (2006): Nonlinear Optimization, 464 S., Princeton Univ Pr
- SCHLAPP, G. (1990): Populationsdichte und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus im Steigerwald (Forstamt Ebrach). – Myotis 28: S. 39-58.
- SCHOBER, W.; GRIMMBERGER, E. (1987): Die Fledermäuse Europas. – Stuttgart, 222 S.

WAGNER, M.; KERTH, G.; KÖNIG, B. (1997): Jagdverhalten und Raumnutzung von Bechsteinfledermäusen (*Myotis bechsteinii*) in unterschiedlichen Lebensräumen. – Verh. Dtsch. Zool. Ges., 90(1): 397 S.

WOLZ, I. (1992): Zur Ökologie der Bechsteinfledermaus. – Diss. Univ. Erlangen, 147 S.

Gelbbauchunke

GOLLMANN, B. & GOLLMANN, G. (2012): Die Gelbbauchunke – von der Suhle der Radspur. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 4. Laurenti Verlag, Bielefeld. 176 S.

HEIMBUCHER, D. (1996): Verbreitung, Situation und Schutz der Gelbbauchunke (*Bombina v. variegata*) in Bayern. Naturschutzreport 11(1); S. 165-171.

KÜHNEL, K.-D.; A. GEIGER, H.; LAUFER, R.; PODLOUCKY & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. Stand Dezember 2008. In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 259-288.

LARS e. V. (2011): Landesverband für Amphibien- und Reptilien-Schutz in Bayern e.V. Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), www.lars-ev.de/arten/ampbv.htm

LAUFER, H.; FRITZ, K. & SOWIG, P. (Hrsg.) (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer Verlag, Stuttgart.

LFU (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns.- Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Heft 166, 384 S.

LFU (2016d): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) bei der Vorhabenzulassung – Internet-Arbeitshilfe: Artensteckbrief Gelbbauchunke.
www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Bombina+variegata (11.09.2019)

LFU (2016e): Bayerische Artenschutzkartierung. Datenbankauszug TK-Blatt 5927, 5928, 6027 und 6028, bereitgestellt am 15.03.2016.

LFU & LWF (HRSG.) (2008): NATURA 2000 Bayern. Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie. Gelbbauchunke *Bombina variegata*. Stand März 2008, 4 S.

LWF (HRSG.) (2006): 1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) in: Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhangs 1 der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern. 4. Aktualisierte Fassung, Juni 2006, S. 43-45.

NIEKISCH, M. (1995): Die Gelbbauchunke – Biologie, Gefährdung, Schutz. – Weikersheim, 234 S.

NÖLLERT, A. & GÜNTHER, R. (1996): Gelbbauchunke. In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands.

PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ GMBH (PAN) & INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, AG BIOZÖNOLOGIE (ILÖK) (2009): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland: überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites Monitoring. Stand Oktober 2009.

STEINICKE, H.; HENLE, K. & GRUTTKE, H. (2002): Bewertung der Verantwortlichkeit Deutschlands für die Erhaltung von Amphibien- und Reptilienarten. BfN-Schriftenvertrieb, Münster.

WOLF BLUMENTHAL INGENIEURBÜRO (WBI) & INSTITUT FÜR VEGETATIONSKUNDE UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (IVL) (1995): TES, Threatened and Endangered Species Survey Schweinfurt, unveröffentlichtes Gutachten erstellt im Auftrag der U.S..Army, Directorate for Public Works, Environmental Division Schweinfurt.

WOLF BLUMENTHAL INGENIEURBÜRO (WBI) & INSTITUT FÜR VEGETATIONSKUNDE UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (IVL) (2005): TES, Threatened and Endangered Species Re-Survey Schweinfurt, unveröffentlichtes Gutachten erstellt im Auftrag der U.S..Army, Directorate for Public Works, Environmental Division Schweinfurt.

WOLF BLUMENTHAL INGENIEURBÜRO (WBI) & INSTITUT FÜR VEGETATIONSKUNDE UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (IVL) (2009): TES, Threatened and Endangered Species Re-Survey Schweinfurt 2009, unveröffentlichtes Gutachten erstellt im Auftrag der U.S..Army, Directorate for Public Works, Environmental Division Schweinfurt.

Schmetterlinge

FRIC, Z.; WAHLBERG, N.; PECH, P.; ZRZAVY, J. (2007): Phylogeny and classification of the *Phengaris-Maculinea* clade (*Lepidoptera: Lycaenidae*): total evidence and phylogenetic species concepts. – Systematic Entomology 32: S. 558-567.

STEVENS, M.; BRAUN, T.; SCHWAN, H.; SORG, M.; GROßE, V.; KAISER, M.; KIEL, E.-F. (2008): Die Rückkehr des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Kooperationsprojekt hilft *Phengaris nausithous* im Rhein-Kreis Neuss wieder zu etablieren. – Natur in NRW, 4/08: S. 37-41.

WEIDEMANN, J. (1995): Tagfalter beobachten, bestimmen. 2. Auflage. Stuttgart: Ulmer

8.4 Allgemeine Literatur

AICHELE, D.; SCHWEGLER, H. (1993): Unsere Moos- und Farnpflanzen. Eine Einführung in die Lebensweise, den Bau und das Erkennen heimischer Moose, Farne, Bärlappe und Schachtelhalme. 10. Auflage. Stuttgart: Franckh-Kosmos.

ARBEITSKREIS STANDORTSKARTIERUNG IN DER ARBEITSGEMEINSCHAFT FORSTEINRICHTUNG (1996): Forstliche Standortaufnahme. 5. Auflage. Eching bei München: IHW.

BARTSCH, N. (1994): Waldgräser. Süßgräser-Riedgrasgewächse-Binsengewächse. 2. Auflage. Alfeld: Schaper.

BAYSTMUG (Hrsg.) (2011): Naturschutzrecht in Bayern. Bayerisches Naturschutzgesetz, Bundesnaturschutzgesetz. München.

BAYSTMUGV (Hrsg.) (2005): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Gefäßpflanzen Bayerns. Kurzfassung. München.

BEDAL, K. (Hrsg.) (2003): Nieder- und Mittelwald in Franken. Waldwirtschaftsformen aus dem Mittelalter. Bad Windsheim: Fränkisches Freilandmuseum. (Schriften und Kataloge des Fränkischen Freilandmuseums 40)

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011): Wissenschaftliches Informationssystem zum Internationalen Artenschutz. www.wisia.de (07.11.2011).

EWALD, J. (2003): Ansprache von Waldstandorten mit Zeigerarten-Ökogrammen – eine graphische Lösung für Lehre und Praxis. Allg. Forst- und Jagdzeitung 174, S. 177-185.

EWALD, J. (2007): Zeigerarten-Ökogramm.
www.hswt.de/fileadmin/_migrated/content_uploads/Oekogramm.pdf (29.04.2019).

FISCHER, A. (1995): Forstliche Vegetationskunde. Berlin, Wien: Blackwell Wissenschaft.

- HAEUPLER, H.; MUER, T. (2000): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Stuttgart: Ulmer.
- JÄGER, E. J.; WERNER, K. (Hrsg.) (2000): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 3 Gefäßpflanzen: Atlasband. Heidelberg, Berlin: Spektrum Akademischer Verlag.
- JÄGER, E. J.; WERNER, K. (Hrsg.) (2005): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 2 Gefäßpflanzen: Grundband. München: Verlag Elsevier.
- JÄGER, E. J.; WERNER, K. (Hrsg.) (2005): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 4. Gefäßpflanzen: Kritischer Band. München: Verlag Elsevier.
- JÄGER, E. J.; WERNER, K. (Hrsg.) (2007): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 3 Gefäßpflanzen: Atlasband. München: Verlag Elsevier.
- JAHN, H. (1990): Pilze an Bäumen. 2. Auflage. Berlin, Hannover: Patzer Verlag.
- KÖLLING, C.; MÜLLER-KROEHLING, S.; WALENTOWSKI, H. (O. J.): Gesetzlich geschützte Waldbiotope. München: Deutscher Landwirtschaftsverlag.
- LAMBRECHT, H.; TRAUTNER, J.; KAULE, G.; GASSNER, E. (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz. Hannover u. a.
- LFU (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_pflanzen/index.htm (29.04.2019).
- LFU (Hrsg.) (2008): Fledermäuse. Lebensweise, Arten und Schutz. 3. Auflage. Augsburg.
- LFU (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Großpilze Bayerns. Augsburg. www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_grosspilze/index.htm (10.02.2020)
- LFU (2016c): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm (29.04.2019).
- LOBINGER, G.; MUCK, M. (2007): Zunahme des Prachtkäferbefalls in Bayern. LWF aktuell 58, S. 6-9.
- LWF (Hrsg.) (2001): Die regionale natürliche Waldzusammensetzung Bayerns. Berichte aus der LWF, Nr. 32. Freising.
- LWF (Hrsg.) (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhanges I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern. 4. Aktualisierte Fassung. Freising.
- LWF (Hrsg.) (2010): Biotopbäume und Totholz – Vielfalt im Wald. Merkblatt 17. Freising.
- MEIEROTT, L. (2001): Kleines Handbuch zur Flora Unterfrankens. Publiziert im Eigenverlag. Würzburg.
- MEYNEN, E. (1955): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Zweite Lieferung: Haupteinheitengruppen 07-15 (Südwestdeutsches Stufenland); S. 137-258
- MOOSE-DEUTSCHLAND.DE (2012): Internetplattform der Zentralstelle Deutschland, Dienstleistungszentrum für die Darstellung biologischer Daten im Internet. www.moose-deutschland.de/ (29.04.2019).
- OBERDORFER, E. (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil I, 2. überarb. Aufl., G. Fischer Verlag, Stuttgart – New York, 311 S.
- OBERDORFER, E. (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil II, 2. überarb. Aufl., G. Fischer Verlag, Stuttgart – New York, 353 S.
- OBERDORFER, E. (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil III, 2. überarb. Aufl., G. Fischer Verlag, Stuttgart – New York, 455 S.



- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil IV: Wälder und Gebüsche, Band A u. B. 2. Aufl. Jena u. a.: G. Fischer.
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. 8. Auflage. Stuttgart: Ulmer.
- REGIERUNG VON UNTERFRANKEN (Hrsg.) (2002): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen im Regierungsbezirk Unterfranken. Bearbeiter: L. Meierott. Würzburg.
- SAUTTER, R. (2003): Waldgesellschaften in Bayern. Vegetationskundliche und forstgeschichtliche Darstellung der natürlichen und naturnahen Waldgesellschaften. Landsberg: eco-med.
- STMUV (2016): Bayerische Natura 2000-Verordnung.
www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/biodiversitaet/natura2000/verordnung.htm
(11.09.2019)
- WAGNER, G. (1960): Einführung in die Erd- und Landschaftsgeschichte. Öhringen.
- WALENTOWSKI, H.; EWALD, J.; FISCHER, A.; KÖLLING, C.; TÜRK, W. (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. Freising: Geobotanica.

Literaturangaben zu den Kurzcharakterisierungen der Anhang-II-Arten im Teil II Fachgrundlagen des Managementplanes können dem Artenhandbuch (LWF 2006) entnommen werden.

Anhang

Anhang 1: Abkürzungsverzeichnis

AA	Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in Natura-2000-Gebieten (siehe Literaturverzeichnis)
ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern
AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
AHO	Arbeitskreis Heimische Orchideen in Bayern e. V.
AllMBL	Allgemeines Ministerialblatt für Bayern (01.01.2019 ersetzt durch BayMBL.)
AöR	Anstalt des öffentlichen Rechts
ASK	LfU-Artenschutzkartierung (www.lfu.bayern.de/natur/artenschutzkartierung)
AVBayFiG	Verordnung zur Ausführung des Bayerischen Fischereigesetzes
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung (siehe Glossar)
BayMBL	Bayerisches Ministerialblatt (seit 01.01.2019)
BayNat2000V	Bayerische Natura-2000-Verordnung (siehe Glossar)
BayNatSchG	Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz)
BaySF	Bayerische Staatsforsten (www.baysf.de)
BayStMELF	Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
BayStMLF	Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten (bis 2008)
BayStMLU	Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (bis 2003)
BayStMUGV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (bis 2008)
BayStMUG	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (bis 2013)
BayStMUV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (seit 2014)
BayWaldG	Bayerisches Waldgesetz
BayWG	Bayerisches Wassergesetz
BayWIS	Bayerisches Wald-Informationssystem (incl. GIS-System)
Bek.	Bekanntmachung im AllMBL. bzw. BayMBL.
BfN	Bundesamt für Naturschutz (www.bfn.de)
bGWL	besondere Gemeinwohleleistungen im Staatswald (siehe Glossar)
BImA	Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (siehe Glossar: Nationales Naturerbe)
BLAK	Bund-Länder-Arbeitskreis FFH-Monitoring und Berichtspflicht
BN	BUND Naturschutz in Bayern e. V. (www.bund-naturschutz.de)
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BNN-Projekt	BayernNetz Natur-Projekt
BP	Brutpaar(e)
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V. (www.bund.net)
DBU	Deutsche Bundesstiftung Umwelt (siehe Glossar: Nationales Naturerbe)

Fachgrundlagen

EU-ArtSchV	EU-Artenschutzverordnung (siehe Glossar)
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (siehe Glossar: FFH-Richtlinie)
FIN-View	Geografisches Informationssystem zu FIS-Natur
FIS-Natur	Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz
GemBek	Gemeinsame Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes Natura 2000“ vom 04.08.2000 (Nr. 62-8645.4-2000/21) (AllMbl. 16/2000 S. 544-559)
GIS	Geografisches Informationssystem
ha	Hektar (Fläche von 100 x 100 m)
HNB	Höhere Naturschutzbehörde (an der Regierung)
IUCN	International Union for Conservation of Nature
KULAP	Kulturlandschaftsprogramm
LANA	Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz
LB	geschützter Landschaftsbestandteil
LBV	Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. (www.lbv.de)
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt(schutz), Augsburg (www.lfu.bayern.de)
LNPR	Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinien
LRT	Lebensraumtyp (siehe Glossar)
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (www.lwf.bayern.de)
NABU	Naturschutzbund Deutschland e. V. (www.nabu.de) – in Bayern siehe LBV
ND	Naturdenkmal
NN	Normal Null (Meereshöhe)
NNE	Nationales Naturerbe (siehe Glossar)
NP	Naturpark
NSG	Naturschutzgebiet (siehe Glossar)
NWF	Naturwaldfläche (siehe Glossar)
NWR	Naturwaldreservat (siehe Glossar)
PIK	Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (www.pik-potsdam.de)
pnV	potenzielle natürliche Vegetation (siehe Glossar)
QB	Qualifizierter Begang (siehe Glossar)
RKT	Regionales Natura-2000-Kartierteam Wald
SDB	Standarddatenbogen (siehe Glossar)
slw	Sonstiger Lebensraum Wald (siehe Glossar)
SPA	<u>S</u> pecial <u>P</u> rotection <u>A</u> rea (siehe Glossar: Vogelschutzgebiet)
StÜPI	Standortsübungsplatz
Tf	Teilfläche
TK25	Topographische Karte 1:25.000
UNB	untere Naturschutzbehörde (an der Kreisverwaltungsbehörde)
USFWS	U. S. Fish and Wildlife Service

VNP	Bayerisches Vertragsnaturschutzprogramm (Förderprogramm für Offenland)
VNP Wald	Bayerisches Vertragsnaturschutzprogramm Wald (Förderprogramm für Wald)
VO	Verordnung
VoGEV	Vogelschutzgebietsverordnung (siehe Glossar)
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie (siehe Glossar)
WALDFÖPR	Richtlinie für Zuwendungen zu waldbaulichen Maßnahmen im Rahmen eines forstlichen Förderprogramms
WaStrG	Bundeswasserstraßengesetz
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie (siehe Glossar)
WSV	Wochenstubenverband (siehe Glossar)
♂	Männchen
♀	Weibchen

Anhang 2: Glossar

Anhang-I-Art	Vogelart nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
Anhang-II-Art	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II der FFH-Richtlinie (für diese Arten sind FFH-Gebiete einzurichten)
Anhang-IV-Art	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (diese Arten unterliegen besonderem Schutz, auch außerhalb der FFH-Gebiete; die meisten Anhang-II-Arten sind auch Anhang-IV-Arten)
azonal	durch lokale standörtliche Besonderheiten geprägte und daher i. d. R. kleinflächig vorkommende natürliche Waldgesellschaften, wie z. B. Hangschutt- oder Auwälder, in denen die Konkurrenz-kraft der sonst dominierenden Rotbuche zugunsten anderen Baumarten, die mit diesen Standortbedingungen besser zurecht-kommen, deutlich herabgesetzt ist
Bayer. Natura-2000-VO	Bayerische Verordnung über die Natura-2000-Gebiete vom 29.02.2016 (in Kraft getreten am 01.04.2016) incl. einer Liste aller FFH- und Vogelschutzgebiete mit den jeweiligen Schutzgütern (Lebensraumtypen und Arten), Erhaltungszielen und verbindli-chen Abgrenzungen im Maßstab 1:5.000. Die BayNat2000V er-setzt die bisherige VoGEV (Inhalt wurde übernommen): www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/schutzgebiete/natura2000/umsetzung.htm
besondere Gemeinwohlleistungen	gem. Art. 22 Abs. 4 BayWaldG insbesondere Schutzwaldsanie- rung und -pflege, Moorrenaturierung, Bereitstellung von Rad- und Wanderwegen sowie Biotopverbundprojekte im Staatswald
besonders geschützte Art	Art, die in Anhang B der EU-ArtSchV oder in Anlage 1 der BArt- SchV (Spalte 2) aufgelistet ist, sowie alle europäischen Vogelart- en gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie; für diese Arten gelten Tö- tungs- und Aneignungsverbote (§ 44 BNatSchG) – alle streng geschützten Arten (siehe dort) sind besonders geschützt
Biotopbaum	lebender Baum mit besonderer ökologischer Bedeutung, entwe- der aufgrund seines Alters oder vorhandener Strukturmerkmale (Baumhöhlen-, Horst, Faulstellen, usw.)

Fachgrundlagen

Bundesartenschutz-VO	Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21.01.2013 (BGBl. I S. 95) – erlassen auf Basis von § 54 BNatSchG; Anlage 1 enthält eine Liste von besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten (in Ergänzung zu Anhang A+B der EU-ArtSchV und Anhang IV der FFH-RL): www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/bartschv_2005
Deckung (Pflanze)	durchschnittlicher Anteil einer Pflanzenart an der Bodendeckung in der untersuchten Fläche; bei Vegetationsaufnahmen eingeteilt in die Klassen + = bis 1 %, 1 = 1-5 %, 2a = 5-15 %, 2b = 15-25 %, 3 = 26-50 %, 4 = 51-75 % und 5 = 76-100 %
ephemeres Gewässer	kurzlebigen, meist sehr kleinflächigen Gewässer (z. B. Wildschweinsuhle oder mit Wasser gefüllte Fahrspur)
Erhaltungszustand	Zustand, in dem sich ein Lebensraumtyp bzw. eine Art befindet, eingeteilt in Stufe A = sehr gut, B = gut oder C = mittel bis schlecht
EU-Artenschutz-VO	Verordnung (EG) Nr. 338/97 vom 09.12.1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, zuletzt geändert mit VO (EU) Nr. 750/2013 vom 29.07.2013 (kodifizierte Fassung 10.08.2013): https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/1997/338
FFH-Gebiet	gemäß FFH-Richtlinie ausgewiesenes Schutzgebiet
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie Nr. 92/43/EWG vom 21.05.1992, die der Errichtung eines Europäischen Netzes Natura 2000 dient, zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU vom 13.05.2013 (mit Wirkung zum 01.07.2013): https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/1992/43
Fledermauskolonie	Gruppe von Fledermausweibchen mit oder ohne Jungtiere
geschützte Art	siehe besonders geschützte Art und streng geschützte Art
gesellschaftsfremd	Baumart, die nicht Bestandteil einer natürlichen Waldgesellschaft des betreffenden Wald-Lebensraumtyps ist
Habitat	Lebensraum einer Tierart als Aufenthaltsort, als Ort der Nahrungssuche bzw. des Nahrungserwerbs oder als Ort der Fortpflanzung und Jungenaufzucht
Inventur	Erhebung der Bewertungskriterien bei größerflächigen Vorkommen von Wald-Lebensraumtypen durch Inventurtrupps als nicht-permanentes Stichprobenverfahren mit Probekreisen
K-Strategie	an relativ konstante Umweltbedingungen angepasste Art mit relativ konstanter Populationsgröße, die dicht an der Kapazitätsgrenze des Lebensraums bleibt; diese Arten haben eine vergleichsweise geringere Zahl von Nachkommen und eine relativ hohe Lebenserwartung, verglichen mit Tieren ähnlicher Größe
Klasse-1-Wälder	im Rahmen der betriebsinternen Naturschutzkonzepte der BaySF aufgrund ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung und ihres hohen Alters (Buche über 180 Jahre, Eiche über 300 Jahre) der Klasse 1 zugeordnete alte naturnahe und seltene Waldbestände .
Lebensraumtyp	Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie (für diese Lebensraumtypen sind FFH-Gebiete einzurichten)

LIFE (Projekt)	<i>L'Instrument Financier pour l'Environnement</i> ist ein Finanzierungsinstrument der EU zur Förderung von Umweltmaßnahmen
minerotraphent	hinsichtlich des Nährstoffhaushaltes von mineralienführendem Grundwasser beeinflusster bis geprägter Moorstandort
Nationales Naturerbe	zur dauerhaften naturschutzfachlichen Sicherung aus dem Eigentum der Bundesrepublik Deutschland unentgeltlich und i. d. R. mit Bewirtschaftungsauflagen an Bundesländer, an die DBU (bzw. die DBU Naturerbe GmbH als deren Tochtergesellschaft), an Naturschutzorganisationen bzw. -stiftungen übertragene oder von der BImA selbst (bzw. dem Bundesforst als deren Geschäftsbereich) bewirtschaftete (sog. Bundeslösung) Flächen mit einem hohen Naturschutzwert, meist ehemalige Militärf Flächen, ehemalige Grenzanlagen (Grünes Band), Treuhandflächen aus DDR-Volkvermögen und Bergbaufolgelandschaften
Natura 2000	Netz von Schutzgebieten gem. FFH- und Vogelschutzrichtlinie
Naturwaldreservat	seit 1987 überwiegend im Staatswald gem. Art. 12a Abs. 1 BayWaldG v. a. zu Forschungszwecken eingerichtete möglichst repräsentative und naturnahe Waldflächen, in denen i. d. R. keine Bewirtschaftung und keine Holzentnahme stattfindet – vgl. Bek. des BayStMELF vom 01.07.2013, AllMBI. S. 317: Naturwaldreservate in Bayern: true">www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayVwV274723>true
Naturwald(fläche)	seit 2020 im Staatswald gem. Art. 12a Abs. 2 BayWaldG als sog. grünes Netzwerk ausgewiesene Waldflächen mit besonderer Bedeutung für die Biodiversität , in denen i. d. R. keine Bewirtschaftung und keine Holzentnahme stattfindet; bis 2023 werden 10 % des Staatswaldes als Naturwaldfläche eingerichtet (incl. Staatswald in Nationalparks, Biosphärenreservats-Kernzonen und Naturwaldreservaten sowie Klasse-1-Wäldern) – vgl. Bek. des BayStMELF vom 02.12.2020, BayMBI. Nr. 695: Naturwälder in Bayern gemäß Art. 12a Abs. 2 des Bayerischen Waldgesetzes: www.verkuendung-bayern.de/baymbi/2020-695
Naturschutzgebiet	gem. § 23 BNatSchG i. V. m. Art. 51 BayNatSchG von den höheren Naturschutzbehörden durch gebietsweise Verordnung rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen erforderlich ist
nicht heimisch	Baumart, die natürlicherweise nicht in Mitteleuropa vorkommt (z. B. Douglasie) und damit immer gesellschaftsfremd ist
Population	Gesamtheit aller Individuen einer Tierart, die sich in einem bestimmten Bereich aufhalten
potenziell natürlich	Pflanzendecke, die sich allein aus den am Standort wirkenden Naturkräften ergibt, wenn man den menschlichen Einfluss außer Acht lässt
prioritär	bedrohte Lebensraumtypen bzw. Arten, für deren Erhaltung der Europäischen Gemeinschaft eine besondere Verantwortung zukommt
Qualifizierter Begang	Erhebung der Bewertungskriterien bei kleinflächigen Vorkommen von Wald-Lebensraumtypen durch den Kartierer

Fachgrundlagen

Schichtigkeit	Anzahl der vorhandenen Schichten in der Baumschicht (definiert sind Unterschicht = Verjüngung, Mittelschicht = bis 2/3 der Höhe der Oberschicht und Oberschicht = darüber)
sonstiger Lebensraum	Fläche im FFH-Gebiet, die nicht einem Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie angehört
Standarddatenbogen	offizielles Formular, mit dem die Natura-2000-Gebiete an die EU-Kommission gemeldet wurden; enthält u. a. Angaben über vorkommende Schutzobjekte und deren Erhaltungszustand
streng geschützte Art	Art, die in Anhang A der EU-ArtSchV, Anhang IV der FFH-RL oder in Anlage 1 der BArtSchV (Spalte 3) aufgelistet ist; für diese Arten gilt über das Tötungs- und Aneignungsverbot (siehe besonders geschützte Art) hinaus auch ein Störungsverbot (§ 44 BNatSchG)
Totholz	abgestorbener Baum oder Baumteil (aufgenommen ab 21 cm Durchmesser in 1,30 m Höhe bzw. Abstand vom stärkeren Ende)
Überschirmung	Anteil der durch die Baumkronen einzelner Baumarten bzw. des Baumbestandes insgesamt abgedeckten Fläche an der untersuchten Fläche (Summe = 100 %)
Vogelschutzgebiet	gemäß Vogelschutzrichtlinie ausgewiesenes Schutzgebiet
Vogelschutzrichtlinie	Richtlinie 79/409/EWG vom 02.04.1979, die den Schutz der wildlebenden Vogelarten zum Ziel hat, ersetzt durch Richtlinie 2009/147/EG vom 30.11.2009, zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2019/1010 vom 05.06.2019 (Textfassung vom 26.06.2019): https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2009/147
Vogelschutzverordnung	Verordnung über die Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten sowie deren Gebietsbegrenzungen und Erhaltungszielen vom 12.07.2006 (VoGEV) – seit dem 01.04.2016 außer Kraft (ersetzt durch BayNat2000V)
Wasserrahmenrichtlinie	Richtlinie Nr. 2000/60/EG vom 23.10.2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, zuletzt geändert durch Richtlinie 2014/101/EU vom 30.10.2014 (Textfassung vom 20.11.2014): https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2000/60
Wochenstubenverband	benachbarte Fledermauskolonien in einem Abstand von bis zu 1000 m, die i. d. R. eine zusammengehörige Gruppe bilden; Wochenstubenverbände spalten sich häufig in Untergruppen (=Kolonen) unterschiedlicher Größe auf und umfassen selten insgesamt mehr als 30 Weibchen
zonal	durch Klima und großräumige Geologie bedingte und daher von Natur aus großflächig vertretene natürliche Waldgesellschaften, wie z. B. Hainsimen- oder Waldmeister-Buchenwälder
Zufälliges Ereignis	Zwangsbedingter Holzeinschlag, der in der forstwirtschaftlichen Jahresplanung quantitativ nicht vorherbestimmbar ist, z. B. durch Windwurf, Borkenkäferbefall, Schneebruch etc.
Zugvogelart	Gemäß Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie sind für regelmäßig auftretende Zugvogelarten Maßnahmen zum Schutz ihrer Vermehrungs-, Mauser- und Überwinterungsgebiete sowie der Rastplätze in ihren Wandergebieten zu treffen.