



# Managementplan für das FFH-Gebiet 5835-372 "Mainaue und Muschelkalkhänge zwischen Kauerndorf und Trebgast"

## *Fachgrundlagen*

<b>Herausgeber:</b>	Regierung von Oberfranken Sachgebiet 51 Ludwigstr. 20 95444 Bayreuth Tel.: 0921/604-0 poststelle@reg-ofr.bayern.de www.regierung.oberfranken.bayern.de
Projektkoordination und fachliche Betreuung:	Hedwig Friedlein, Regierung von Oberfranken Alexander Kusche, Jürgen Pohl, Dr. Karin Meißner, Landratsamt Kulmbach
<b>Auftragnehmer:</b>	Büro Dr. Hans-Joachim Preißer Richard-Strauss-Str. 1 95448 Bayreuth
Bearbeitung:	Dr. Hans-Joachim Preißer Dr. Martin Feulner
<b>Fachbeitrag Wald:</b>	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Bamberg Regionales Kartierteam NATURA 2000 Neumarkt 20 96110 Scheßlitz Tel.: 09542/7733-100 poststelle@aelf-ba.bayern.de
Bearbeitung:	Ludwig Dippold
<b>Fachbeitrag Fische:</b>	Fachberatung für Fischerei des Bezirks Oberfranken Cottenbacher Str. 23 95447 Bayreuth Tel: 09 21/ 7846-1500 Fischerei@Bezirk-Oberfranken.de
Bearbeitung:	Dr. Viktor Schwinger
<b>Fachbeitrag Schmetterlinge:</b>	Julian Bittermann Bahnhofstr. 19 95463 Bindlach
<b>Stand:</b>	April 2024



An der Erstellung der Managementpläne beteiligt sich die EU mit dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) mit 50% der kofinanzierbaren Mittel.



# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>I</b>
Abbildungsverzeichnis.....	III
Tabellenverzeichnis.....	IV
<b>1 Gebietsbeschreibung</b> .....	<b>1</b>
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen.....	1
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse .....	3
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope).....	4
<b>2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden</b> .....	<b>9</b>
<b>3 Lebensraumtypen und Arten</b> .....	<b>14</b>
3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB .....	14
3.1.1 LRT 3260 – Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und <i>Callitriche-Batrachion</i> ....	14
3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand .....	14
3.1.1.2 Bewertung .....	16
3.1.2 LRT *6110 – Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen ( <i>Alyso-</i> <i>Sedion albi</i> ) .....	17
3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand .....	17
3.1.2.2 Bewertung .....	18
3.1.3 6210(*) – Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien ( <i>Festuco-Brometalia</i> ); (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen).....	19
3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand .....	19
3.1.3.2 Bewertung .....	22
3.1.4 LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe.....	23
3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand .....	23
3.1.4.2 Bewertung .....	25
3.1.5 LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> ) .....	26
3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand .....	26
3.1.5.2 Bewertung .....	29
3.1.6 LRT 91E0* – Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno- Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) .....	29
3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand .....	29
3.1.6.2 Bewertung .....	31
3.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind .....	36
3.2.1 LRT 6230* – Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontane auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden .....	36
3.2.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand .....	36
3.2.1.2 Bewertung .....	37
3.2.2 LRT 8160* – Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas .....	38

3.2.2.1	Kurzcharakterisierung und Bestand .....	38
3.2.2.2	Bewertung .....	40
3.2.3	LRT 9160 Subatlantische oder mitteleuropäische Stieleichenwälder oder Eichen-Hainbuchenwälder.....	41
3.2.3.1	Kurzcharakterisierung und Bestand .....	41
3.2.3.2	Kurzbewertung.....	42
3.2.4	LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder .....	42
3.2.4.1	Kurzcharakterisierung und Bestand .....	42
3.2.4.2	Kurzbewertung.....	43
3.2.5	LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwälder ( <i>Tilio-Acerion</i> ) .....	44
3.2.5.1	Kurzcharakterisierung und Bestand .....	44
3.2.5.2	Kurzbewertung.....	45
3.3	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB .....	47
3.3.1	1061 – Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea     nausithous</i> ) .....	47
3.3.1.1	Kurzcharakterisierung und Bestand .....	47
3.3.1.2	Bewertung .....	50
3.3.2	1096 – Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> ) .....	54
3.3.2.1	Kurzcharakterisierung und Bestand .....	54
3.3.2.2	Bewertung .....	56
3.3.3	Mühlkoppe/Groppe ( <i>Cottus gobio</i> ).....	59
3.3.3.1	Kurzcharakterisierung und Bestand .....	59
3.3.3.2	Bewertung .....	60
3.4	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind .....	62
3.4.1	1337 – Biber ( <i>Castor fiber</i> ) .....	63
3.4.1.1	Kurzbeschreibung .....	63
3.4.2	1355 – Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> ) .....	64
3.4.2.1	Kurzbeschreibung .....	64
3.4.3	6199* – Spanische Flagge ( <i>Euplagia quadripunctaria</i> ) .....	66
3.4.3.1	Kurzcharakterisierung und Bestand .....	66
<b>4</b>	<b>Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten .....</b>	<b>69</b>
<b>5</b>	<b>Gebietsbezogene Zusammenfassung .....</b>	<b>74</b>
5.1	Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH- Richtlinie .....	74
5.2	Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	74
5.3	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen .....	75
5.4	Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	76
<b>6</b>	<b>Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen, des SDB und der     Erhaltungsziele.....</b>	<b>77</b>
	<b>Literatur .....</b>	<b>80</b>
	<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>84</b>
	<b>Anhang.....</b>	<b>86</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Feuchtwiese mit Sumpf-Schargarbe östlich der Erlenmühle (Foto: J. Preißer) .....	1
Abb. 2: Übersicht mit den Teilflächen des FFH-Gebiets "Mainaue und Muschelkalkhänge zwischen Kauerndorf und Trebgast" (TK 1:25.000, © Bayerische Vermessungsverwaltung).....	2
Abb. 3: LRT 3260 Schorgast mit Wasservegetation Wasserstern und Brunnenmoos (Foto: J. Preißer) .....	15
Abb. 4: LRT 6110* Kalk-Pionierrasen auf dem Felskopf eines kleinen Felsens nordöstlich des Weilers Mühlberg, Tf. 01 (Foto: J. Preißer).....	18
Abb. 5: LRT 6210 – Steiler Kalk-Trockenrasen auf der Ködnitzer Weinleite (Foto: J. Preißer).....	20
Abb. 6: LRT 6210 – In Verbuschung begriffener Kalkmagerrasen bei Kauerndorf, Blüte der Schlüsselblumen ( <i>Primula veris</i> ) (Foto: J. Preißer) .....	22
Abb. 7: LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenflur mit Blutweiderich und Mädesüß an einem Zuflussgraben der Schorgast (Foto: J. Preißer).....	24
Abb. 8: LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen mit Großem Wiesenkнопf in der Schorgastaue östlich der Erlenmühle (Foto: J. Preißer) .....	27
Abb. 9: LRT 6510 – Salbei-Glatthaferwiese am Hegnaberg nördlich von Kauerndorf, Tf. 01 (Foto: J. Preißer).....	28
Abb. 10: LRT 91E0* – Schwarzerlen-Auwald nördlich Neuenmarkt, ein besonders naturnaher und flächig ausgebildeter Auwaldbereich (Foto: L. Dippold) .....	30
Abb. 11: Baumartenanteile im LRT 91E0*.....	31
Abb. 12: Baumartenanteile in der Verjüngung im LRT 91E0*.....	33
Abb. 13: Bewertungsrelevante Pflanzenarten im LRT 91E0*: Sumpfdotterblume (li.), Mädesüß (re.) (Fotos: L. Dippold).....	33
Abb. 14: LRT 6230* – Artenreicher Borstgrasrasen mit dem gefährdeten Wald-Läusekraut bei der Stöckwiese am Krebsbach, Tf. 02 (Foto: J. Preißer) .....	37
Abb. 15: LRT 8160* – Kalkschuttflur auf einem altem Lesesteinriegel am Kienberg im NSG Ködnitzer Weinleite (Foto: J. Preißer).....	39
Abb. 16: LRT 9160 – Eichenaltbestand mit Eschen-, Eichen-, Hainbuchen- und Bergahornnaturverjüngung (Foto: L. Dippold).....	42
Abb. 17: Auf einem Lesesteinwall stockender Eichenbestand im LRT 9170 an der Ködnitzer Weinleite (Foto: L. Dippold).....	44
Abb. 18: LRT 9180* – Hangwald bei Kauerndorf mit Sommerlinde und Bergahorn (Foto: L. Dippold) .....	45
Abb. 19: Dunkler Wiesenkнопf-Ameisenbläuling bei Ludwigschorgast (Foto: J. Bittermann).....	48

Abb. 20: Auwiesen östlich der Erlenmühle. Die Hochstaudenfluren an den Gräben dienen als Biotopverbund für den Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Foto: J. Bittermann).....	52
Abb. 21: Verbreitung und Abundanz der Anhang II-Arten Bachneunauge und Mühlkoppe im FFH-Gebiet (FFB Oberfranken 2019) .....	61
Abb. 22: Biberstau an der Schorgast im Auwald nordwestlich von Wirsberg (Foto: J. Preißer) .....	64
Abb. 23: Fischotter (Foto: H. Rebhan) .....	66
Abb. 24: Spanische Flagge auf Gewöhnlichem Dost (Foto: K. Stangl) .....	67
Abb. 25: Nachweise der Spanischen Flagge im Jahr 2021 (blau markierte Bereiche) .....	68
Abb. 26: Vorschlag zur Erweiterung des FFH-Gebiets am Kienberg/Tf. 06 (rote Fläche ist im NSG, aber nicht im FFH-Gebiet) .....	77

### Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht über die Teilflächen des FFH-Gebiets .....	3
Tab. 2: Übersicht über die Flächen im Eigentum der öffentlichen Hand/Stiftungen/Verbänden im FFH-Gebiet (Stand: 2019).....	4
Tab. 3: Gesetzlich geschützte Arten im FFH-Gebiet (Quellen: ASK, BK-LRT-Kartierung 2019).....	7
Tab. 4: Gesetzlich geschützte Biotope im FFH-Gebiet (Quelle: BK-LRT-Kartierung 2019); Angabe zum Schutzstatus gem. §30 BNatSchG/ Art. 23 BayNatSchG .....	8
Tab. 5: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg) .....	12
Tab. 6: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg) .....	12
Tab. 7: Kartierungen zum Managementplan.....	13
Tab. 8: Übersicht zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands des LRT 3260.....	17
Tab. 9: Übersicht zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands des LRT 6110* .....	19
Tab. 10: Übersicht zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands des LRT 6430.....	26
Tab. 11: Bewertungsrelevante Pflanzenarten im LRT 91E0*.....	34
Tab. 12: Gesamtbewertung des LRT 91E0*.....	34
Tab. 13: Übersicht zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands des LRT 6230* .....	38
Tab. 14: Übersicht aller Transektflächen an zwei Begehungen am 17.07. und 23.07.2019 zur Erfassung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings ( <i>Maculinea nausithous</i> ) .....	50

Tab. 15: Übersicht zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings .....	54
Tab. 16: Übersicht zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands des Bachneunauges.....	58
Tab. 17: Übersicht zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands der Mühlkoppe .....	62
Tab. 18: Naturschutzfachlich bedeutsame Pflanzenarten im FFH-Gebiet (Quelle: ASK-Nachweise ab 2000 und BK-LRT-Kartierung 2019; Wald-LRT-Kartierung 2019) .....	71
Tab. 19: Naturschutzfachlich bedeutsame Tierarten im FFH-Gebiet mit Rote-Liste-Status und Angabe FFH (Anhang II bzw. IV der FFH-Richtlinie) (Quelle: ASK ab 2000, Beibeobachtungen 2019).....	73
Tab. 20: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2019 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht; * = prioritärer LRT; - = ohne Nachweis) .....	74
Tab. 21: Im FFH-Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 2019 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht; * = prioritäre Art; - = ohne Nachweis, o. A.= ohne Angabe) ...	75
Tab. 22: Besitzverhältnisse im FFH-Gebiet für SDB (2019, ohne Gewähr) .....	78



# 1 Gebietsbeschreibung

## 1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Das FFH-Gebiet "Mainaue und Muschelkalkhänge zwischen Kauerndorf und Trebgast" liegt im Landkreis Kulmbach im Naturraum Obermainisches Hügelland. Es besteht aus acht Teilflächen und hat eine Gesamtgröße von 398,8 ha. Das Gebiet umfasst die Schorgastaue zwischen Wirsberg und Kauerndorf, einen kurzen Abschnitt des Weißen Mains westlich von Kauerndorf (Tf. 02) sowie die Muschelkalkhänge zwischen Mühlberg und Untersteinach (Tf. 01) und zwischen Kauerndorf und Trebgast (Tf. 03-07) und die Bocksleite östlich von Trebgast (Tf. 08).

Damit weist das FFH-Gebiet eine Vielfalt sehr unterschiedlicher Lebensräume mit verschiedenen Lebensraumtypen und Arten auf. Während in den Auen von Schorgast und Weißem Main ausgedehnte artenreiche Wiesen mit überwiegend feuchtem Charakter, durchsetzt mit galerieartigen Auwäldern entlang der Gewässer und zahlreiche Feldgehölze das Landschaftsbild prägen, sind die meist sehr steilen Muschelkalkhänge geprägt von kleinflächigen Biotopen aus Hecken, Magerrasen und blütenreichen Salbeiwiesen, eingerahmt von trockenen Laubwäldern.



Abb. 1: Feuchtwiese mit Sumpfschargarbe östlich der Erlenmühle (Foto: J. Preißer)

Eine Besonderheit der Muschelkalkhänge sind die auf ehemaligen Weinbergen gelegenen durch vertikale Lesesteinriegel voneinander getrennten Kalkmagerrasen am Kienberg bei Feuln und an der Ködnitzer Weinleite im gleichnamigen Naturschutzgebiet. Hervorzuheben ist in der Auenlandschaft neben den klaren und oft naturnahen Fließgewässern ein ausgedehnter, naturnaher Auwald nordwestlich von Wirsberg, in dem u.a. der Biber geeigneten Lebensraum findet. In der Schorgast und ihren Nebenbächen leben Bachneunauge und Mühlkoppe. Auf den überwiegend extensiv bewirtschafteten, blütenreichen Auwiesen ist gelegentlich der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling anzutreffen.

Vielen Arten dient das Gebiet als Biotopverbund und wichtiger Trittstein zwischen den NATURA 2000-Gebieten im Südosten ("Muschelkalkhänge bei Bayreuth", "Blumenau bei Bad Berneck") und dem Oberen Maintal sowie der Fränkischen Alb im Westen.

Sieben Kommunen haben Anteil am FFH-Gebiet. Ihr jeweiliger Flächenanteil am FFH-Gebiet ist in Klammern angegeben: Es handelt sich um die Gemeinden Ködnitz (36%), Neuenmarkt (21%), Untersteinach (9%) und Trebgast (5%), die Märkte Ludwigschorgast (20%) und Wirsberg (3%) sowie die Stadt Kulmbach (6%).

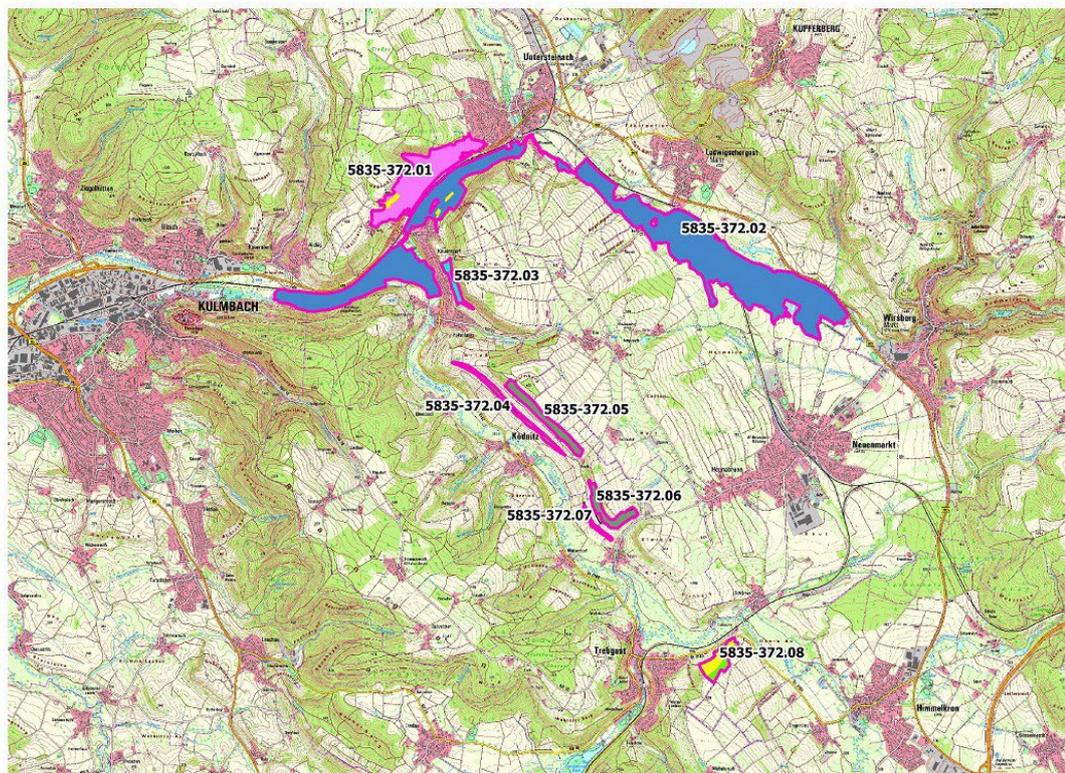


Abb. 2: Übersicht mit den Teilflächen des FFH-Gebiets "Mainaue und Muschelkalkhänge zwischen Kauerndorf und Trebgast" (TK 1:25.000, © Bayerische Vermessungsverwaltung)

Insgesamt umfasst das FFH-Gebiet 398,8 ha. Tabelle 1 zeigt die Teilflächen und ihre jeweilige Größe:

Teilfläche	Name	Größe [ha]
.01	Muschelkalkhänge bei Kauerndorf und Untersteinach (mit LB „Halbtrockenrasen bei Kauerndorf“)	55,6
.02	Schorgasttal und Aue des Weißen Mains (mit LB „Halbtrockenrasen bei Kauerndorf“)	289,3
.03	Muschelkalkhänge bei Fölschnitz	5,5
.04	Muschelkalkhänge bei Ködnitz unten (NSG Ködnitzer Weinleite)	8,6
.05	Muschelkalkhänge bei Ködnitz oben (NSG Ködnitzer Weinleite)	14,3
.06	Muschelkalkhänge bei Feuln (NSG Ködnitzer Weinleite)	10,4
.07	Muschelkalkhänge am Kienberg (NSG Ködnitzer Weinleite)	2,2
.08	Bocksleite östlich von Trebgast (mit LB „Bocksleite“)	12,9
	Gesamtfläche	398,8

Tab. 1: Übersicht über die Teilflächen des FFH-Gebiets

## 1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Nach der Besiedlung und teilweisen Rodung der Wälder im Mittelalter wurden die flacheren Hänge zumeist für Ackerbau und als Weideland genutzt. An der Ködnitzer Weinleite sind die Spuren ehemaliger Nutzung noch heute deutlich erkennbar. Die steilen Hänge dort waren zwar für Ackerbau nicht geeignet, boten aber ideale Bedingungen für den Weinanbau. Da die Steilheit mit erhöhter Sonneneinstrahlung für den Weinbau erhalten bleiben sollte, wurden Lesesteine senkrecht zum Hang aufgeschichtet und so die heute noch vorhandenen Steinriegel aus Kalkschutt geschaffen. Nach der Blütezeit des Weinbaus im 15. Jahrhundert kam dieser bereits am Anfang des 18. Jahrhunderts an der Ködnitzer Weinleite wieder zum Erliegen (B. Hugel 2002). Danach wurden die Hänge als Schafweiden genutzt, was zum Teil auch heute wieder der Fall ist.

In den Talauen des Weißen Mains und der Schorgast findet traditionell Grünlandnutzung mit ein- bis mehrschüriger Mahd statt. Die angrenzenden Hänge werden ebenfalls überwiegend gemäht oder beweidet, einige Flächen liegen allerdings auch brach.

Der überwiegende Teil der Flächen im FFH-Gebiet ist in privater Hand. Gut ein Viertel der Flächen sind im Eigentum der öffentlichen Hand, Verbänden und Stiftungen. Folgende Tabelle gibt einen näherungsweisen Überblick:

Eigentümer	Größe [ha]	% der FFH-Fläche
BRD Straßenbauverwaltung	11,7	2,9
Deutsche Bahn AG	3,58	0,9
Freistaat Bayern (v.a. Wasserwirtschaftsamt)	46,59	11,7
Landkreis Kulmbach	1,24	0,3

Stadt Kulmbach	12,74	3,2
Gemeinden und Märkte	28,65	7,2
Stiftungen und Verbände	8,66	2,2
Summe	<b>113,16</b>	<b>28,4</b>

Tab. 2: Übersicht über die Flächen im Eigentum der öffentlichen Hand/Stiftungen/Verbänden im FFH-Gebiet (Stand: 2019)

Somit sind etwa 113 ha (28% der Gesamtfläche des FFH-Gebiets) im Eigentum der öffentlichen Hand und von Stiftungen und Verbänden. Dabei befinden sich die meisten Flächen der Straßenbauverwaltung in unmittelbarer Nähe der neuen Umgehungsstraße und die Flächen der DB Netz AG bestehen bis auf ca. 1 ha Auwald aus Gleisanlagen.

Etwa ein Drittel der Fläche des Gebiets ist mit Waldbäumen bestockt. Die Auwaldbereiche sind sowohl flächig als auch als Galeriewald ausgebildet. An den zum Teil überaus steilen Hängen finden sich überwiegend gemischte Laubbaumbestände aus Eiche, Linde, Ahorn und Buche. Aufgrund der schwierigen Erschließung in den Auenbereichen und an den Steilhängen werden nur auf etwa einem Drittel der Fläche planmäßige Endnutzungen oder Durchforstungen durchgeführt.

Die Fischerei wird durch private Fischereirechtsinhaber und Fischereivereine ausgeübt.

### 1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

#### Schutzgebiete

Das Schorgasttal mit seiner Aue liegt fast vollständig im Landschaftsschutzgebiet Schorgasttal (LSG) gem. § 26 BNatSchG:

- LSG "Schorgasttal" im Landkreis Kulmbach (Tf. 02).

Teilbereiche des FFH-Gebiets sind als geschützte Landschaftsbestandteile (gLB) nach § 29 BNatSchG ausgewiesen:

- gLB "Halbtrockenrasen bei Kauerndorf"

Es handelt sich um drei kleinere Flächen an den Muschelkalkhängen nördlich und nordöstlich von Kauerndorf (in Tf. 01 und 02), die 1988 als gLB ausgewiesen wurden.

- gLB "Bocksleite"

Dieser Landschaftsbestandteil wurde 1995 unter Schutz gestellt und umfasst den nördlichen Teil eines Muschelkalkhangs östlich von Trebgast (Tf. 08).

Im FFH-Gebiet liegt zudem folgendes Naturschutzgebiet (NSG) gem. § 23 BNatSchG:

- NSG "Ködnitzer Weinleite" mit den Muschelkalkhängen auf der Weinleite nördlich von Ködnitz (Tf. 04 und 05) und am Kienberg nördlich von Feuln (Tf. 06 und 07). Das NSG wurde 1986 ausgewiesen.

Im FFH-Gebiet liegt außerdem ein Trinkwasserschutzgebiet, das die Schorgastau und die Mainaue westlich von Kauerndorf umfasst.

Am 1. April 2016 ist die Bayerische NATURA 2000-Verordnung (Bay-Nat2000V) in Kraft getreten. Alle bayerischen FFH-Gebiete, die bereits vor über zehn Jahren an die EU gemeldet wurden, wurden über diese Verordnung rechtsverbindlich festgelegt. Insbesondere wurden die Gebiete flächenscharf abgegrenzt und ihre Erhaltungsziele festgelegt.

Die Schutzgebietsverordnungen zu den gLB, NSG und der Bayerischen NATURA 2000-Verordnung (Auszug) sind dem Anhang zu entnehmen. Die Schutzgebietsverordnungen zum LSG ist bei der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde einsehbar.

### **Gesetzlich geschützte Arten**

Im FFH-Gebiet kommen neben Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie und Arten der Vogelschutzrichtlinie auch besonders oder streng geschützte Arten nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und nach Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) vor. Eine Auflistung der vorkommenden Arten ist nachfolgender Tabelle zu entnehmen. Die Daten stammen überwiegend aus der Artenschutzkartierung (ASK), v.a. bei den Pflanzenarten auch aus der aktuellen Kartierung. Die Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Der angegebene gesetzliche Schutzstatus bezieht sich auf Angaben des Bundesamtes für Naturschutz unter [www.wisia.de](http://www.wisia.de).

RL D	RL BY	FFH	VS	Artname	§
<b>Säugetiere</b>					
		II, IV		Biber ( <i>Castor fiber</i> )	s
<b>Vögel (in Auswahl)</b>					
3	2		1	Baumpieper ( <i>Antus trivialis</i> )	b
	3		1	Eisvogel ( <i>Alcedo atthis</i> )	s
2	3		1	Grauspecht ( <i>Picus canus</i> )	s
	V		1	Habicht ( <i>Accipiter gentilis</i> )	b
V	V		1	Kleinspecht ( <i>Dendrocopus minor</i> )	b
	2		1	Waldlaubsänger ( <i>Phylloscopus sibilatrix</i> )	b
2	1		1	Wiesenpieper ( <i>Anthus pratensis</i> )	b
<b>Reptilien</b>					
	V			Blindschleiche ( <i>Anguis fragilis</i> )	b
3	2	IV		Schlingnatter ( <i>Coronella austriaca</i> )	s
	V	IV		Zauneidechse ( <i>Lacerta agilis</i> )	s
<b>Fische</b>					
2	3	II		Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )	b
2	V	II		Mühlkoppe ( <i>Cottus gobio</i> )	
<b>Libellen</b>					
*	*			Blaue Federlibelle ( <i>Platycnemis pennipes</i> )	b
*	*			Blutrote Heidelibelle ( <i>Sympetrum sanguineum</i> )	b
*	V			Gemeine Binsenjungfer ( <i>Lestes sponsa</i> )	b
*	*			Glänzende Smaragdlibelle ( <i>Somatochlora metallica</i> )	b
*	*			Große Königslibelle ( <i>Anax imperator</i> )	b
*	*			Großer Blaupfeil ( <i>Orthetrum cancellatum</i> )	b
*	*			Hufeisen-Azurjungfer ( <i>Coenagrion puella</i> )	b
*	*			Kleines Granatauge ( <i>Erythromma viridulum</i> )	b
*	*			Plattbauch ( <i>Libellula depressa</i> )	b
*	*			Vierfleck ( <i>Libellula quadrimaculata</i> )	b
*	*			Westliche Keiljungfer ( <i>Gomphus pulchellus</i> )	b
<b>Heuschrecken</b>					
2	2			Rotflügelige Schnarrschrecke ( <i>Psophus stridulus</i> )	b
<b>Schmetterlinge</b>					
V	V	II, IV		Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> )	s

3	2	IV		Thymian-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea arion</i> )	s
<b>Farn- und Blütenpflanzen</b>					
*	V			Bleiches Waldvögelein ( <i>Cephalanthera damasonium</i> )	b
V	3			Breitblättriges Knabenkraut ( <i>Dactylorhiza majalis</i> )	b
*	V			Breitblättrige Stendelwurz ( <i>Epipactis helleborine</i> )	b
V				Echte Schlüsselblume ( <i>Primula veris</i> )	b
V	V			Fransen-Enzian ( <i>Gentianopsis ciliata</i> )	b
3	3			Helm-Knabenkraut ( <i>Orchis militaris</i> )	b
V	V			Knöllchen-Steinbrech ( <i>Saxifraga granulata</i> )	b
2	3			Kreuz-Enzian ( <i>Gentiana cruciata</i> )	b
	V			Mücken-Händelwurz ( <i>Gymnadenia conopsea</i> )	b
*	*			Sumpf-Schwertlilie ( <i>Iris pseudacorus</i> )	b
*	*			Vogel-Nestwurz ( <i>Neottia nidus-avis</i> )	b
3	3			Wald-Läusekraut ( <i>Pedicularis sylvatica</i> )	b

RL D = Rote Liste Deutschland, RL BY = Rote Liste Bayern, FFH = aufgeführt in Anhang II bzw. IV der FFH-RL, VS = aufgeführt in Anhang I oder Art. 4(2) der Vogelschutzrichtlinie, Arname = deutscher und wissenschaftlicher Arname, § = Schutzstatus: streng (s) bzw. besonders (b) geschützt nach BNatSchG oder gem. Anlage 1 der BArtSchV.

Tab. 3: Gesetzlich geschützte Arten im FFH-Gebiet (Quellen: ASK, BK-LRT-Kartierung 2019)

Darüber hinaus sind alle einheimischen europäischen Vogelarten nach der Vogelschutz-Richtlinie, Art. 1, besonders geschützt.

Weitere naturschutzfachlich bedeutsame Artvorkommen sind im Kapitel 4 beschrieben.

### Gesetzlich geschützte Biotope

Eine Übersicht über die im FFH-Gebiet vorhandenen gesetzlich geschützten Biotope des Offenlands gibt folgende Tabelle:

Biotoptyp	Fläche [ha]	Schutz
FH6110* Kalkpionierrasen	0,004	§ 30
FW3260 Natürliche und naturnahe Fließgewässer	2,88	§ 30
FW00BK Natürliche und naturnahe Fließgewässer / kein LRT	2,82	§ 30
GH6430 Feuchte Hochstaudenfluren	2,46	§ 30
GH00BK Feuchte Hochstaudenfluren / kein LRT	2,65	§ 30
GN00BK Seggen- oder binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe	32,70	§ 30
GO6230* Artenreiche Borstgrasrasen	0,14	§ 30

GO00BK Borstgrasrasen	0,04	§ 30
GT6210 Magerrasen, basenreich	15,71	§ 30
GW00BK Wärmeliebende Säume	2,51	Art.23
LRT6510 Arten- und struktureiches Dauergrünland	110,11	Art.23
LR9170 Eichen-Hainbuchenwälder	22,01	§ 30
LR9180* Schlucht- und Hangschluchtwälder	8,16	§ 30
SG8160* Kalkschutthalden	1,48	§ 30
VH3260 Großröhricht	0,054	§ 30
WA91E0* Weichholz-Auwälder	39,23	§ 30
WD00BK Wärmeliebende Gebüsche	0,055	§ 30
WG00BK Feuchtgebüsch	0,56	§ 30

Tab. 4: Gesetzlich geschützte Biotope im FFH-Gebiet (Quelle: BK-LRT-Kartierung 2019);  
Angabe zum Schutzstatus gem. §30 BNatSchG/ Art. 23 BayNatSchG

Die gesetzlich geschützten Waldbiotope wurden nicht systematisch erfasst, ein Großteil ist jedoch über die LRT-Kartierung berücksichtigt.

Des Weiteren sind auch bestimmte Landschaftsbestandteile wie Hecken, lebende Zäune, Feldgehölze und -gebüsche einschließlich Ufergehölze, artenreiches Extensivgrünland (ohne LRT), Trockenmauern, Lesesteinwälle oder Kleingewässer gemäß Art. 16 BayNatSchG geschützt.

Zahlreiche Biotope sind gleichzeitig Lebensraumtypen nach der FFH-Richtlinie. Die entsprechenden Beschreibungen finden sich unter Kapitel 3. Auf die Bedeutung der nicht zugleich als Lebensraumtypen geschützten Biotoptypen wird in Kapitel 4 eingegangen.

## 2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Unterlagen verwendet:

### **Unterlagen zu FFH**

- Standard-Datenbogen (SDB) der EU zum FFH-Gebiet 5835-372 "Mainaue und Muschelkalkhänge zwischen Kauerndorf und Trebgast" (Stand 06/2016)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Stand 19.02.2016)
- Bayerische NATURA 2000-Verordnung vom 01.04.2016
- Digitale Abgrenzung des FFH-Gebiets

### **Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen**

- ABSP-Bayern Bd.: Lkr. Kulmbach (LfU Bayern, 03/1997)
- Biotopkartierung Flachland Bayern (LfU Bayern, Stand 2010)
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 01/2019, LfU Bayern)
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (LfU Bayern 2003)
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU Bayern, Fische: Bohl et al. 2003)
- Rote Liste Farn- und Blütenpflanzen Oberfranken (Merkel/Walter 2005)
- Gutachten über die Schutzwürdigkeit der "Ködnitzer Weinleite" (Dr. J. Merkel, Regierung von Oberfranken, 1986)
- Heckenlandschaft-Menschenlandschaft-Entstehung und Entwicklung ausgewählter Heckengebiete aus dem Kulmbacher Muschelkalkzug (B. Hugel, 2002 - Heimatbeilage zum Oberfränkischen Schulanzeiger der Regierung von Oberfranken)

### **Fischereiliche Dokumentationen**

- Ergebnisse der Artenkartierungen in den Fließgewässern Bayerns – Fische, Krebse und Muscheln (Leuner et al. 2000)
- Fischartenatlas Oberfranken (Klupp 2010), Fischzustandsbericht 2018 (Schubert et al. 2018), Befischungsdaten und Befischungsergebnisse der Fachberatung für Fischerei Bezirk Oberfranken
- Ökologischer und chemischer Zustand gemäß EU-WRRRL der FWKs 2\_F087 "Schorgast; Koserbach; Kleiner Koserbach; Perlenbach; Hutweidbach" und 2\_F082 "Weißer Main von Einmündung Schorgast bis Zusammenfluss mit Rotem Main"

- Hydromorphologische Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen Anhang 1 „Strategien zur Optimierung von Fließgewässer- Renaturierungsmaßnahmen und ihrer Erfolgskontrolle“ (UBA, Stand 2014)
- fiBS-8.1.1 – Fischbasiertes Bewertungssystem (Softwareversion Stand 2014); Handbuch zu fiBS. – Schriftenreihe des Verbandes Deutscher Fischereiverwaltungsbeamter und Fischereiwissenschaftler e. V., Heft 15 (Dussling, 2009)

### **Digitale Kartengrundlagen**

- Digitale Flurkarten (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Digitale Luftbilder (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Topographische Karte im Maßstab 1:25.000, M 1:50.000 und M 1:200.000

### **Amtliche Festlegungen**

- Verordnung des Landratsamts Kulmbach über die geschützten Landschaftsbestandteile „Halbtrockenrasen bei Kauerdorf“ und „Bocksleite“ (s. Anhang)
- Verordnung zum Naturschutzgebiet „Ködnitzer Weinleite“ vom 27.11.1986 (s. Anhang)

### **Kartieranleitungen zu LRT und Arten**

- Handbuch der FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2018)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1 – Arbeitsmethodik (LfU Bayern 04/2018a)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2 (LfU Bayern 04/2018b)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG (LfU Bayern 04/2018c)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU Bayern 04/2018d)
- Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (LfU & LWF 03/2008)
- Bewertungsschemata der Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) und des Bund-Länder-Arbeitskreises

(BLAK) FFH-Monitoring und Berichtspflicht für die Mühlkoppe und Bachneunauge (Stand: 28.01.2016)

- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF 2004)
- Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhangs I der VS-RL in Bayern (LWF 2006)

### **Persönliche Auskünfte**

Frau K. Meißner	UNB Landratsamt Kulmbach
Herr A. Kusche	UNB Landratsamt Kulmbach
Herr F. Hömberg	AELF Kulmbach
Herr S. Auerswald	AELF Kulmbach
Herr S. Hanna-Bökkerink	AELF Kulmbach

Weitere Informationen stammen von den Teilnehmern der Öffentlichkeitstermine und Runden Tische sowie von Landwirten, Forstwirten und Schäfern bei verschiedenen Gesprächen im Gelände sowie Fischereiberechtigten und Jagdberechtigten, dem Landratsamt Kulmbach, dem Wasserwirtschaftsamt Hof und dem Staatlichen Bauamt Bayreuth, die im Rahmen der Erstellung des Managementplans mitgeteilt wurden.

### **Allgemeine Bewertungsgrundsätze**

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gem. Art 17 FFH-RL ist neben der Abgrenzung der jeweiligen Lebensraumtypen eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich.

Der ermittelte Erhaltungszustand (Gesamtbewertung) stellt sich in den Wertstufen A = "hervorragend", B = "gut" und C = "mäßig bis schlecht" dar.

Die Ermittlung der Gesamtbewertung erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grundschemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA), s. Tab. 5:

<b>Vollständigkeit der lebensraum-typischen Habitatstrukturen</b>	<b>A</b> hervorragende Ausprägung	<b>B</b> gute Ausprägung	<b>C</b> mäßige bis durchschnittliche Ausprägung
<b>Vollständigkeit des lebensraum-typischen Arteninventars</b>	<b>A</b> lebensraum-typisches Arteninventar vorhanden	<b>B</b> lebensraum-typisches Arteninventar weitgehend vorhanden	<b>C</b> lebensraum-typisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>A</b> keine/gering	<b>B</b> mittel	<b>C</b> stark

Tab. 5: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT 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 (siehe Tab. 6):

<b>Habitatqualität (artspezifische Strukturen)</b>	<b>A</b> hervorragende Ausprägung	<b>B</b> gute Ausprägung	<b>C</b> mäßige bis durchschnittliche Ausprägung
<b>Zustand der Population (Populationsdynamik und -struktur)</b>	<b>A</b> gut	<b>B</b> mittel	<b>C</b> schlecht
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>A</b> keine/gering	<b>B</b> mittel	<b>C</b> stark

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

Die Einzelbewertungen werden dann nach einem von der LANA festgelegten Verrechnungsmodus zum Erhaltungszustand (Gesamtbewertung) summiert: Die Vergabe von 1x A, 1x B und 1x C ergibt B. Im Übrigen entscheidet Doppelnennung über die Bewertung des Erhaltungszustandes der Erfassungseinheit (z.B. 2x A und 1x B ergibt die Gesamtbewertung A).

Ausnahmen: Bei der Kombination von 2x A und 1x C ergibt sich als Gesamtbewertung B. Bei Vorhandensein einer C-Einstufung ist keine Gesamtbewertung mit A mehr möglich. Ist bei Arten der Populationzustand schlecht (C), so überwiegt dieses Kriterium und die Gesamtbewertung ist ebenfalls C.

Die speziellen Bewertungsschemata für Wald-Lebensraumtypen sind dem Anhang zu entnehmen.

## Kartierungen zum Managementplan

Die Kartierung der LRT wurde im Jahr 2019 vom Büro Dr. Hans-Joachim Preißer und vom Regionalen Kartierteam (RKT), AELF Bamberg, durchgeführt. Die Daten zum Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurden durch Julian Bittermann erhoben. Der Fachbeitrag Fische wurde von der Fischereifachberatung des Bezirks Oberfranken erstellt.

<b>Schutzgut</b>	<b>Zeitraum der Kartierung</b>	<b>Bearbeiter</b>
FFH-Lebensraumtypen einschließlich Biotope (BK-LRT) im Offenland	April - September 2019	Dr. Hans-Joachim Preißer Dr. Martin Feulner
FFH-Lebensraumtypen im Wald	Februar - April 2019	Ludwig Dippold, RKT Oberfranken
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Juli - September 2019	Julian Bittermann
Mühlkoppe, Bachneunauge	Oktober 2019	Dr. Viktor Schwinger, FFB Oberfranken

Tab. 7: Kartierungen zum Managementplan

## 3 Lebensraumtypen und Arten

Insgesamt wurden im Jahr 2019 im FFH-Gebiet auf etwa 213 ha Biotope des Offenlandes kartiert. Davon zählen im Offenland 133 ha zu den FFH-Lebensraumtypen. Von der gesamten Waldfläche entsprechen 70 ha FFH-Lebensraumtypen. Damit wird etwa die Hälfte (gut 204 ha, rd. 51 %) der Gesamtfläche des FFH-Gebiets von Lebensraumtypen eingenommen.

### 3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB

- LRT 3260 – Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und *Callitricho-Batrachion*
- LRT 6110\* – Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (*Alyso-Sedion albi*)
- LRT 6210(\*) – Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*);  
(\*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)
- LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- LRT 6510 – Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- LRT 91E0\* – Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

#### 3.1.1 LRT 3260 – Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und *Callitricho-Batrachion*

##### 3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

###### *Allgemeine Kennzeichen*

Dieser Lebensraum umfasst Abschnitte planarer bis montaner Fließgewässer, nennenswert durchströmte Altarme sowie naturnahe, ständig wasserführende Wasserläufe, die durch das Vorkommen von flutender, submerser Vegetation der im Namen genannten Pflanzengesellschaften ausgezeichnet sind.

Bei Fließgewässern mit hoher Strömung oder Wassertrübung kann die Gewässervegetation auch nur fragmentarisch ausgebildet sein. Im Extremfall kann der LRT sogar zeitweilig trocken fallen.

Charakteristische Pflanzenarten sind z.B. Schmalblättriger Merk (*Berula erecta*), Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*), Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus aquatilis*), Flutender Hahnenfuß (*Ranunculus fluitans*), Flutender Igelkolben (*Sparganium emersum*), Bachbunze (*Veronica beccabunga*) sowie das Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*).



Abb. 3: LRT 3260 Schorgast mit Wasservegetation Wasserstern und Brunnenmoos (Foto: J. Preißer)

### *Vorkommen und Lage im Gebiet*

Die meisten Fließgewässer im Gebiet werden von galerieartigem Auwald begleitet, dieser ist stellenweise lückig und nur an wenigen meist begründeten und verbauten Abschnitten wie z.B. an der Schorgast bei Neumühle fehlt er ganz. Sowohl am Main zwischen Fölschnitz und der Schorgastmündung bei der Forstlasmühle als auch in der Schorgast und ihren Nebengewässern Steckbach und Krebsbach kommt der Lebensraumtyp über weite Strecken vor. Dabei tritt die flutende Wasservegetation meist nur sporadisch oft an schnell fließenden, kiesigen Stellen auf. An Wasserpflanzen kommen meist nur Wassersternarten (*Callitriche spec.*) und Brunnenmoos vor. Gelegentlich kommt die Bachbunze (*Nasturtium officinale*) hinzu oder prägt allein den Lebensraumtyp wie z.B. in einem Graben bei der Erlenmühle. Im Gebiet kommt der LRT 3260 sowohl in naturfernen Gewässerabschnitten wie an der Schorgast südlich des Bahnhofs von Untersteinach und zwischen Neumühle und Drahtmühle vor als auch in relativ naturnahen Abschnitten z.B. zwischen Kauerndorf und Untersteinach und östlich der Erlenmühle an Schorgast und Nebengewässern sowie am Weißen Main bei Fölschnitz. Lediglich an den naturnahen Gewässern Schorgast und Gerbersbach im geschlossenen Auwald nordwestlich von Wirsberg ist er nicht zu finden. Hier fehlt aufgrund der Lichtverhältnisse die Ausbildung submerser Wasservegetation. Insgesamt ist der Lebensraumtyp in zwölf Gewässerabschnitten mit 4,35 ha anzutreffen.

### 3.1.1.2 Bewertung

#### *Habitatstrukturen*

Die Qualität der Habitatstrukturen orientiert sich in erster Linie an der Naturnähe der Fließgewässer. Dabei spielen wechselnde Gewässertiefe, eine strukturreiche Sohle, wechselnde Fließgeschwindigkeiten, häufige Richtungswechsel mit Gleit- und Prallufer, Kiesbänke, einzelne Felsen oder Totholz im Wasser sowie unverbaute Ufer mit Uferabbrüchen eine wichtige Rolle für die Bewertung. Diese Kriterien sind beim Großteil der Fließgewässerabschnitte mit flutender Wasservegetation in guter Ausprägung vorhanden, so dass neun Teilflächen mit 4,12 ha und 95 % Flächenanteil als gut (B) zu bewerten sind. Lediglich bei den bereits erwähnten stark verbauten Abschnitten oberhalb und unterhalb der Neumühle südöstlich von Untersteinach und bei dem Graben bei der Erlenmühle sind die Habitatstrukturen nur mäßig ausgeprägt, womit sich bei drei Teilflächen mit 0,23 ha und 5 % Flächenanteil eine Bewertung mit C (mittel bis schlecht) ergibt.

#### *Artinventar*

Da bei allen Gewässerabschnitten mit flutender Wasservegetation nur wenige Arten wie Wasserstern (*Callitriche spec.*) und Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*) vorkommen, ist das typische Artinventar beim gesamten LRT 3260 nur in Teilen vorhanden (Bewertung C).

#### *Beeinträchtigungen*

Da auch die meisten noch als naturnah eingestuften Fließgewässer zumindest teilweise Uferverbauungen aufweisen und meist auch Nitrophyten wie die Brennessel (*Urtica dioica*) und das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) als Neophyt am Ufer zu finden sind, sonst aber keine weiteren Störungen auftreten, sind die Beeinträchtigungen für den gesamten Lebensraumtyp als mittel (B) einzustufen.

#### *Gesamtbewertung*

95 % der Gesamtfläche des LRT 3260 weisen einen guten Erhaltungszustand (B) auf, 5 % der Flächen wurden als mäßig bis schlecht (C) bewertet.

Einen Überblick über die Einzelbewertungen des Erhaltungszustands des LRT 3260 zeigt folgende Tabelle:

Fl.-ID	Flächengröße (ha)	LRT 3260 Bewertung Einzelparameter			Gesamt- bewertung
		Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
49	0,131	B	C	B	<b>B</b>
63	0,582	B	C	B	<b>B</b>
79	0,658	B	C	B	<b>B</b>
89	0,084	B	C	B	<b>B</b>
93	0,057	C	C	B	<b>C</b>
97	0,154	C	C	B	<b>C</b>
98	0,502	B	C	B	<b>B</b>
117	0,016	C	C	B	<b>C</b>
132	0,777	B	C	B	<b>B</b>
141	0,631	B	C	B	<b>B</b>
154	0,357	B	C	B	<b>B</b>
158	0,405	B	C	B	<b>B</b>
Summe	4,354				<b>95% B 5% C</b>

Tab. 8: Übersicht zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands des LRT 3260

### 3.1.2 LRT \*6110 – Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (*Alyso-Sedion albi*)

#### 3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

##### *Allgemeine Kennzeichen*

Der prioritäre Lebensraumtyp umfasst offene und lückige Pioniervegetation (*Alyso-Sedion albi*) oder grasdominierte Vegetation des Verbandes *Festucion pallentis* auf Felskuppen, Felsschutt und Felsbändern aus Kalkgestein. Sekundärstandorte mit naturnaher Entwicklung (z. B. alte aufgelassene Steinbrüche und Halden) gehören ebenfalls zu diesem Typ.

Lückige Kalk-Pionierrasen wachsen auf feinerdearmen Rohböden. Es handelt sich um Extremstandorte auf Felskuppen, Simsens und Graten, die sich aufgrund ihrer Steilheit und Exposition nicht bewalden. An solchen Stellen wachsen viele austrocknungsresistente Arten wie z. B. derbblättrige Gräser wie Bleichschwingel (*Festuca pallens*), Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*) oder Blaugras (*Sesleria varia*). Hinzu kommen einjährige Arten wie Dunkles Hornkraut (*Cerastium pumilum*) oder Sukkulente wie verschiedene Mauerpfeffer- und Hauswurzarten (*Sedum spec.*, *Jovibarba globifera*) sowie eine Reihe seltener und konkurrenzschwacher Arten wie Kelch-Steinkraut (*Alyssum alyssoides*) oder Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*).



Abb. 4: LRT 6110\* Kalk-Pionierrasen auf dem Felskopf eines kleinen Felsens nordöstlich des Weilers Mühlberg, Tf. 01 (Foto: J. Preißer)

#### *Vorkommen und Lage im Gebiet*

Der einzige im Gebiet vorkommende Kalk-Pionierrasen wächst auf dem Kopf eines kleinen Kalkfelsens nordöstlich des Weilers Mühlberg (Tf. 01). Er weist neben vegetationsfreien Stellen typische Moose und Flechten wie z.B. das Graue Zackenmützenmoos (*Racomitrium canescens*) auf. Typische höhere Pflanzenarten sind Thymian (*Thymus pulegioides*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla verna*), Taubenskabiose (*Scabiosa columbaria*) und Wundklee (*Anthyllis vulneraria*). Die Übergänge zum angrenzenden Magerrasen sind fließend.

#### 3.1.2.2 Bewertung

##### *Habitatstrukturen*

Trotz der geringen Größe findet sich ein für den Lebensraum typisches Mosaik aus offenen und halboffenen Felsbereichen, Kryptogamenrasen und niedrig wüchsigen Kräutern, so dass die Habitatstrukturen gut (B) ausgeprägt sind.

##### *Artinventar*

Trotz vieler typischer Arten ist das lebensraumtypische Artinventar nur in Teilen vorhanden (C).

### *Beeinträchtigungen*

Aufgrund der Abgelegenheit und schweren Zugänglichkeit sind nur geringfügige Beeinträchtigungen wie leichte Beschattung festzustellen (A).

### *Gesamtbewertung*

Aus den Teilbewertungen ergibt sich für den prioritären Lebensraumtyp Kalk-Pionierrasen insgesamt ein guter Erhaltungszustand (B).

Fl.-ID	Flächengröße (ha)	LRT 6110*			Gesamtbewertung
		Bewertung Einzelparameter			Gesamt
		<i>Habitatstruktur</i>	<i>Arteninventar</i>	<i>Beeinträchtigung</i>	
2	0,004	B	C	A	<b>B</b>
Summe	0,004				<b>100% B</b>

Tab. 9: Übersicht zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands des LRT 6110\*

### **3.1.3 6210(\*) – Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*); (\*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)**

#### 3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

##### *Allgemeine Kennzeichen*

Kalkmagerrasen entstehen durch extensive Nutzung auf potenziellen Standorten anspruchsvoller *Quercus-Fagetum*. Die Böden sind flachgründig, kalkhaltig, trocken und nicht durch Grundwasser beeinflusst.

Innerhalb des Verbandes der Trespen-Halbtrockenrasen werden nach Art der Nutzung zwei Assoziationen unterschieden: gemähte Halbtrockenrasen als *Mesobrometum* mit potenziell hohem Orchideenreichtum und beweidete Magerrasen (*Gentiano-Koelerietum*) mit den von den Schafen gemiedenen Distel- und Enzianarten.

Die Hänge des Fränkischen Juras und seines Vorlandes wurden nahezu ausschließlich aktuell oder historisch beweidet. Bei länger andauernder Nutzungsauffassung kommt die Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) zu starken Deckungswerten, und es entwickeln sich degenerierte Halbtrockenrasen. Bei weiterer Sukzession und in Zusammenhang mit stärkerer Beschattung und/oder Nord- bis Ostexposition entstehen Pflanzenbestände, die dem *Arrhenatherion* (Glatthafer-Wiesen) zugerechnet werden können.

Trespen-Halbtrockenrasen weisen oft einen außerordentlich hohen Artenreichtum und eine Vielfalt von Kleinstrukturen auf und besitzen eine außerordentliche Bedeutung für die Fauna als Lebensraum zahlreicher Spezialisten.

Die Trespen-Halbtrockenrasen gehören zu den Lebensraumtypen, deren Fläche in den letzten Jahrzehnten am meisten zurückgegangen ist.

Charakteristische Pflanzenarten sind z. B.: Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*), Schillergras (*Koeleria pyramidata*), Hügel-Meier (*Asperula cynanchica*), Ochsenauge (*Buphthalmum salicifolium*), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Kugelblume (*Globularia punctata*), Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium ssp. obscurum*), Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Buchsblättriges Kreuzblümchen (*Polygala chamaebuxus*), Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Edel-Gamander (*Teucrium chamaedrys*) sowie Großer Ehrenpreis (*Veronica teucrium*).



Abb. 5: LRT 6210 – Steiler Kalk-Trockenrasen auf der Ködnitzer Weinleite (Foto: J. Preißer)

Als prioritär (\*) ("besonders orchideenreiche Bestände") wird der LRT eingestuft, wenn eines oder mehrere der folgenden Kriterien erfüllt sind:

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

### *Vorkommen und Lage im Gebiet*

Kalkmagerrasen kommen im Gebiet ausschließlich auf den Muschelkalkhängen zwischen Kauerndorf und Untersteinach, auf der Ködnitzer Weinleite und dem Kienberg bei Feuln sowie auf der Bocksleite bei Trebgast vor. Größere Magerrasen finden sich v.a. auf den südostexponierten Hängen des Hegnabergs nördlich von Kauerndorf und auf der Bocksleite. Eine Besonderheit sind die Kalkmagerrasen im Naturschutzgebiet Ködnitzer Weinleite, die auf ehemaligen Weinbergen zwischen den dort vertikal zum Steilhang aufgeschichteten Lesesteinhaufen entstanden sind. Zusammen mit den meist mit Haselhecken und Hainbuchen-Eichenwald bestockten Steinriegeln bilden sie ein kleinflächiges, sehr wertvolles Mosaik unterschiedlicher Trockenbiotope, das allerdings von zunehmender Bewaldung bedroht ist.

Die Magerrasen sind nicht sehr artenreich mit Großem Ehrenpreis (*Veronica teucrium*), Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*), Stängelloser Kratzdistel (*Cirsium acaule*) und Schopfigem Kreuzblümchen (*Polygala comosa*) als stete Arten. Daneben kommen Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*), Genfer Günsel (*Ajuga genevensis*) und Wohlriechender Schöterich (*Erysimum odoratum*) öfter hinzu, seltener auch der Kreuz-Enzian (*Gentiana crutiata*) oder die Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*).

Außer der Mücken-Händelwurz kommen weitere Orchideen so gut wie nicht vor, so dass die prioritäre Ausprägung des Lebensraumtyps mit bedeutenden Orchideenvorkommen im Gebiet gänzlich fehlt. Bemerkenswert ist der Fund eines Exemplars des Helm-Knabenkrauts (*Orchis militaris*) auf einem verbuschten Nordhang an der Bocksleite. Die Art gilt lt. der Roten Liste in Bayern als gefährdet.

Häufige Begleiter auf den oft versaumten bis stark verbuschten Magerrasen sind Saumarten wie Sichelblättriges Hasenohr (*Bupleurum falcatum*), Dost (*Origanum vulgare*), Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Dürrwurz (*Inula conyza*) und Acker-Wachtelweizen (*Melampyrum arvense*). Auf den steilen Flächen an der Ködnitzer Weinleite und am Kienberg kommen außerdem auf offenen Bodenstellen häufig Durchwachsenblättriges Kleintäschelkraut (*Microthlaspi perfoliatum*) und Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla verna*) vor. Zwei Magerrasen auf der unteren Steilstufe der Ködnitzer Weinleite sind mit Kalkschuttfuren durchsetzt, hier wachsen u.a. auch Zizsches Mausohr-Habichtskraut (*Pilosella ziziana*) und Echter Steinsame (*Lithospermum officinale*).

Als faunistische Besonderheit wurde auf einem Magerrasen am Kienberg die seltene Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) nachgewiesen.

Insgesamt kommt der Lebensraumtyp Kalkmagerrasen im Gebiet mit 56 Teilflächen auf einer Gesamtfläche von ca. 15 ha an vor. Darüber hinaus sind bei

einigen Salbei-Glatthaferwiesen der Muschelkalkhänge meist in den Randbereichen auch Magerrasenanteile zu finden.

### 3.1.3.2 Bewertung

#### *Habitatstrukturen*

Im Wesentlichen ist bei der Bewertung der Habitatstrukturen der Anteil an lebensraumtypischen Kräutern ausschlaggebend. Diesbezüglich sind bei 34 % der Kalkmagerrasen die Habitatstrukturen hervorragend (A) ausgeprägt, bei 61 % gut (B) und bei 5 % mäßig bis durchschnittlich (C).

#### *Artinventar*

Da die Kalkmagerrasen im Gebiet eher von verbreiteten Arten bestimmt sind, ist das lebensraumtypische Artinventar bei 98 % der Flächen nur in Teilen (C) und bei nur 2 % weitgehend (B) vorhanden.

#### *Beeinträchtigungen*

Die häufigsten Beeinträchtigungen sind fehlende oder unzureichende Nutzung und sich daraus ergebende Versaumung und Verbuschung der Flächen. Bei nur 5 % der Magerrasen gibt es keine oder nur geringe Beeinträchtigungen (A), bei 53 % sind deutliche (B) und bei 43 % sogar starke Beeinträchtigungen festzustellen.



Abb. 6: LRT 6210 – In Verbuschung begriffener Kalkmagerrasen bei Kauerndorf, Blüte der Schlüsselblumen (*Primula veris*) (Foto: J. Preißer)

### *Gesamtbewertung*

Insgesamt weisen 64 % des LRT 6210 einen guten Erhaltungszustand (B) auf, 36 % sind in mäßigem bis schlechtem (C) Erhaltungszustand.

Eine Tabelle mit der Übersicht zu den Einzelbewertungen des LRT 6210 ist im Anhang zu finden.

## **3.1.4 LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe**

### 3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

#### *Allgemeine Kennzeichen*

Dieser Lebensraumtyp umfasst Hochstaudenfluren von der collinen bis zur alpinen Höhenstufe. Hierzu gehören vor allem Hochstaudenfluren aus Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), die entlang von Bächen, Flüssen oder Gräben liegen. Sie finden sich auf mäßig frischen bis nassen Standorten auf unterschiedlichsten Böden mit meist guter bis reichlicher Nährstoffversorgung. Normalerweise werden sie nicht genutzt. Artenreiche Bestände sind v.a. dann erhalten geblieben, wenn angrenzend eine extensive Nutzung, d.h. ohne oder mit nur mäßiger Düngung, stattfindet, so dass sie sich nicht in eutrophe Brennesselfluren umwandeln.

Charakteristische Pflanzenarten für diesen Lebensraumtyp sind u.a. das bestandsbildende Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und das Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*). Daneben kommen blütenreiche Stauden wie Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Kohlkratzdistel (*Cirsium oleraceum*) und Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis*) vor.

#### *Vorkommen und Lage im Gebiet*

Feuchte Hochstaudenfluren kommen im Gebiet überwiegend an nicht von Auwald gesäumten Fließgewässerabschnitten, an Gräben und an Waldrändern vor. Flächige Ausprägungen finden sich im Auwald nördlich des Lettenhofs, im Quellbereich zweier Gräben unter alten Bruchweiden beim Bahnhof Ludwigschorgast, zwischen Schorgast und der Bahnlinie östlich der Erlenmühle, bei einer kleinen Teichanlage westlich der Bahnlinie und angrenzend an Auwald und sonstige Waldbereiche östlich der Bahnlinie nördlich von Neuenmarkt. Lineare Ausprägungen finden sich entlang des Grabensystems in der Schorgastaue östlich der Erlenmühle und zwischen Schorgast und Weißem Main westlich von Kauerdorf.

Dominante Art bei allen Hochstaudenfluren ist das Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), begleitet meist von Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Brennessel (*Urtica dioica*) und Drüsigem Springkraut (*Impatiens glandulifera*), wobei

v.a. bei den an Auwald grenzenden Beständen die Nitrophyten wie Brennnessel und Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) meist stark vertreten sind und andere Arten wie z.B. Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) und Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*) nur selten auftreten. Bei den wenigen artenreicheren Beständen können außerdem Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis*), Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) sowie Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) und Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*) vorkommen.

Bei den grabenbegleitenden Hochstaudenfluren kann auch der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) als essentielle Wirtspflanze des Wiesenknopf-Ameisenbläulings eine wichtige Rolle für dessen Überleben und Ausbreitung spielen, insbesondere wenn die umliegenden Wiesen zur Flug- oder Entwicklungszeit des Falters gemäht sind.



Abb. 7: LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenflur mit Blutweiderich und Mädesüß an einem Zuflussgraben der Schorgast (Foto: J. Preißer)

Insgesamt kommt der LRT 6430 mit 16 Teilflächen und ca. 2,5 ha im Gebiet vor. Daneben gibt es auch noch Hochstaudenfluren, die nicht dem LRT 6430 entsprechen, aber ebenfalls nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt sind.

### 3.1.4.2 Bewertung

#### *Habitatstrukturen*

Positiv für die Habitatstrukturen wirken sich gut durchmischte, stufige Bestände aus, bei denen mehrere Pflanzenarten am Aufbau beteiligt sind. Demnach sind im Gebiet bei ca. 31 % der Hochstaudenfluren die Habitatstrukturen hervorragend ausgebildet (A), bei 33 % gut (B) und bei 36 % nur mäßig (C).

#### *Artinventar*

Das lebensraumtypische Arteninventar ist nur bei dem Bestand entlang der Gräben östlich der Erlenmühle mit etwa 5 % Flächenanteil gut ausgebildet (B), bei allen anderen Hochstaudenfluren auf 95 % der Fläche ist es nur in Teilen vorhanden (C).

#### *Beeinträchtigungen*

Als Beeinträchtigungen kommen in erster Linie das Auftreten von Nitrophyten wie Brennnessel (*Urtica dioica*) und Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) sowie das Auftreten des Drüsigen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*) vor, gelegentlich werden Bestände auch zu häufig gemäht.

Etwa 23 % der Bestände weisen nur geringfügige Beeinträchtigungen (A), 44 % deutlich erkennbare (B) und 44 % starke Beeinträchtigungen auf (C).

#### *Gesamtbewertung*

Insgesamt ergibt sich daraus für eine Hochstaudenflur mit 5 % Flächenanteil ein hervorragender Erhaltungszustand (A), 41 % haben einen guten und 54 % einen mäßigen bis schlechten Erhaltungszustand.

Fl.-ID	Flächengröße (ha)	LRT 6430 Bewertung Einzelparameter			Gesamtbewertung
		Habitatstruktur	Artinventar	Beeinträchtigung	
34	0,232	C	C	C	<b>C</b>
48	0,150	A	C	B	<b>B</b>
101	0,082	A	C	B	<b>B</b>
113	0,147	B	C	C	<b>C</b>
114	0,158	C	C	C	<b>C</b>
123	0,190	B	C	A	<b>B</b>
131	0,203	C	C	C	<b>C</b>
133	0,110	A	B	A	<b>A</b>
136	0,028	C	C	C	<b>C</b>
156	0,255	A	C	A	<b>B</b>
157	0,170	A	C	B	<b>B</b>
166	0,122	C	C	B	<b>C</b>
169	0,056	B	C	B	<b>B</b>
172	0,138	C	C	B	<b>C</b>

174	0,108	B	C	B	<b>B</b>
175	0,315	B	C	C	<b>C</b>
Summe	2,464				<b>5 % A</b> <b>41 % B</b> <b>54 % C</b>

Tab. 10: Übersicht zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands des LRT 6430

### 3.1.5 LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

#### 3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

##### *Allgemeine Kennzeichen*

Dieser Lebensraumtyp umfasst Wiesen des Flach- und Hügellandes, sofern sie infolge dauerhafter extensiver Nutzung (d.h. i.d.R. ein- bis zweischüriger Mahd) artenreich und gut strukturiert sind. Er schließt sowohl trockene Ausbildungen wie Salbei-Glatthaferwiesen als auch extensiv genutzte, artenreiche, frische bis mäßig feuchte Mähwiesen (z.B. mit Großem Wiesenknopf - *Sanguisorba officinalis*) ein. Im Gegensatz zum Intensivgrünland sind die Wiesen des LRT 6510 blütenreich, wenig bis nicht gedüngt und der erste Schnitt erfolgt i.d.R. nicht vor der Hauptblütezeit der Gräser.

Artenreiche Mähwiesen verfügen nicht nur über einen großen Reichtum an höheren Pflanzen, sondern sind auch Lebensraum für zahlreiche angepasste Tierarten, darunter viele Rote-Liste-Arten. Bunt blühende Ausprägungen besitzen zudem einen besonderen landschaftsästhetischen Wert.

Charakteristische Pflanzenarten für diesen Lebensraumtyp sind neben Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) eine Reihe von bunt blühenden Kräutern wie z.B. Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Hahnenfuß-Arten (*Ranunculus acris*, *R. bulbosus*), Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*), Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*) und Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*).

##### *Vorkommen und Lage im Gebiet*

Grundsätzlich gibt es im FFH-Gebiet gemäß der Lage und dem Untergrund zwei unterschiedliche Ausprägungen dieses Lebensraumtyps. In den Auen des Weißen Mains und der Schorgast findet sich auf überwiegend nährstoffreichen, gut mit Wasser versorgten Sedimentböden eine feuchte Ausprägung mit Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Honiggras (*Holcus lanatus*) und Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) als typischen Arten.

Auf den umliegenden meist trockenen Muschelkalkhängen hingegen haben sich in der von Hecken durchsetzten Landschaft meist blumenreiche Salbei-Glatthaferwiesen mit typischen Kalk- und Trockenheitszeigern entwickelt.

Die meist großflächigen Auenwiesen liegen in breiten, von Fließgewässern mit begleitendem Auwald und Gräben durchzogenen Tälern. Sie sind meist ungedüngt, werden aber oft schon früh im Mai und oft auch zu häufig gemäht. Neben den o.g. Arten sind Schlangen-Knöterich (*Bistorta officinalis*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris*), Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*), Hornkraut (*Cerastium holosteoides*) und Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) weitere typische Kräuter. Trotz fehlender Düngung sind auf vielen Auwiesen auch Stickstoffzeiger wie Löwenzahn (*Taraxacum Sect. Ruderalia*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) zu finden.



Abb. 8: LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen mit Großem Wiesenknopf in der Schorgastaue östlich der Erlenmühle (Foto: J. Preißer)

In mageren Auwiesen sind neben Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und Rotschwingel (*Festuca rubra*) auch Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*) und Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*) zu finden. Häufig gibt es auch Übergänge zu Feuchtwiesen mit Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) und Sumpf-Vergißmeinnicht (*Myosotis scorpioides*) oder nasse Bereiche in Flutmulden mit Brennendem und Kriechendem

Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*, *R. repens*) sowie gelegentlich auch Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*).

Die trockene Ausprägung des Lebensraumtyps in Form der Salbei-Glatthaferwiesen auf den Muschelkalkhängen zeigt dagegen oft Übergänge zu den Kalkmagerrasen. Typische Arten neben den namensgebenden Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) sind hier Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Futteresparsette (*Onobrychis viciifolia*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Mittlerer Wegerich (*Plantago media*), Wiesen-Kümmel (*Carum carvi*) und Margerite (*Leucanthemum ircutianum*). Manchmal sind auch Magerrasenarten wie Großer Ehrenpreis (*Veronica teucrium*), Schopfiges Kreuzblümchen (*Polygala comosa*) oder Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*) eingestreut.

Die meisten Salbei-Glatthaferwiesen werden zweischürig extensiv genutzt, vereinzelt findet auch Beweidung statt. Leider liegen aber auch einige Wiesen brach, so dass sich dort Saumarten wie Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*), Kleiner Odermennig (*Agrimonia eupatoria*) und Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) ausbreiten können. Eutrophierung ist dagegen eher selten zu finden.

Insgesamt kommt der LRT 6510 mit 143 Teilflächen auf rd. 110 ha im FFH-Gebiet vor und ist damit der Lebensraumtyp mit dem größten Flächenanteil.



Abb. 9: LRT 6510 – Salbei-Glatthaferwiese am Hegnaberg nördlich von Kauern-  
dorf, Tf. 01 (Foto: J. Preißer)

### 3.1.5.2 Bewertung

#### *Habitatstrukturen*

Wesentliches Kriterium für die Vollständigkeit der Habitatstrukturen bei Flachland-Mähwiesen ist der Anteil an lebensraumtypischen Kräutern. Demnach sind die Habitatstrukturen bei 54 % der Wiesen hervorragend (A) und bei 44 % gut (B) ausgeprägt, lediglich bei 2 % sind sie nur mäßig ausgeprägt (C).

#### *Artinventar*

Das lebensraumtypische Artinventar ist bei 42 % der Wiesen vollständig vorhanden (A), bei 54 % weitgehend (B) und bei 4 % nur in Teilen (C) vorhanden.

#### *Beeinträchtigungen*

Als Beeinträchtigung kommt bei den Auwiesen v.a. Eutrophierung vor, bei den Hangwiesen hauptsächlich fehlende oder unzureichende Nutzung. 23 % der Wiesen weisen keine oder nur geringe Beeinträchtigungen auf (A), 67 % weisen mittlere (B), 10 % starke Beeinträchtigungen auf (C).

#### *Gesamtbewertung*

Insgesamt ergibt sich daraus für 40 % der Wiesen ein hervorragender Erhaltungszustand (A), für 59 % ein guter (B) und nur für 1 % ein mäßig bis schlechter (C) Erhaltungszustand.

Eine Tabelle mit der Übersicht zu den Einzelbewertungen des LRT 6510 ist im Anhang zu finden.

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

#### 3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

##### *Allgemeine Kennzeichen*

**Standort:** Feuchtstandorte, insbesondere an Quellaustritten und Fließgewässern sowie in Mulden und Tälern mit sehr hoch anstehendem Grundwasser; im Frühjahr häufig periodisch überflutet; meist starke mechanische Beanspruchung der Bestockung durch die Erosionstätigkeit des Wassers; zum Teil nur noch Grundwasserdynamik vorhanden

**Boden:** Anmoor-, Hang- und Quellgleye mittlerer bis hervorragender Nährstoffversorgung; Humusform L-Mull (sauerstoffreich) bis Anmoor (sauerstoffarm); örtlich mit Quellen und Versinterungen

**Bodenvegetation:** Artenreiche Mischung aus Mullzeigern frischer bis feuchter Standorte (Anemone-, Goldnessel-, Günsel-, Scharbockskraut-

Gruppe) Nässezeiger der Mädesüß-, Sumpf-Seggen- und Sumpfdotterblumen-Gruppe, z.B. *Caltha palustris*, *Filipendula ulmaria* und *Cirsium oleraceum*. Im Bereich von Quellaustritten kommen Zeigerarten für rasch ziehendes Grundwasser wie *Carex remota*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Equisetum telmateia*, *Lysimachia nemorum* und Arten moosreicher Quellfluren, z.B. *Cratoneuron commutatum* und *Cardamine amara* hinzu

Baumarten: Je nach Nässegrad und Nährstoffgehalt Dominanz von Esche und/oder Schwarzerle mit Traubenkirsche im Unterstand; wichtigste Mischbaumarten sind Bruch- und Silberweide in Gewässernähe sowie Bergahorn, Flatterulme und Stieleiche im Übergangsbereich zur Hartholzauwe; an Moorrändern natürlicherweise Fichte mit vertreten

Arealtypische Prägung/ Zonalität: subatlantisch bis subkontinental; azonal, d.h. nicht durch das Klima, sondern durch die Gewässerdynamik geprägt.

Schutzstatus: Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNatSchG

#### *Vorkommen und Lage im Gebiet*

Der LRT 91E0\* umfasst 29 Teilflächen mit 39,2 ha und findet sich im Uferbereich der Schorgast und des Weißen Mains mit seinen Nebenarmen. Die Auwaldbestände sind sowohl als bachbegleitender Galeriewald als auch flächig ausgebildet. Letztere liegen vornehmlich zwischen Neuenmarkt und Ludwigschorgast und unterliegen alljährlich intensiven Überschwemmungen mit ausgesprochen langen Nässeperioden.



Abb. 10: LRT 91E0\* – Schwarzerlen-Auwald nördlich Neuenmarkt, ein besonders naturnaher und flächig ausgebildeter Auwaldbereich (Foto: L. Dippold)

### 3.1.6.2 Bewertung

Die Datenerhebung im LRT 91E0\* erfolgte über einen sog. qualifizierten Begang.

#### *Habitatstrukturen*

#### Baumartenzusammensetzung

Bestandsbildende Baumart ist mit einem Anteil von 73 % die Schwarzerle. Ferner prägen Bruchweide, Esche, Stieleiche und Bergahorn den Weichholzuwald. Die in der folgenden Abbildung unter „Sonstige“ zusammengefassten Baumarten sind Grauerle, Fichte, Spitzahorn, Moorbirke, Feldahorn, Hainbuche, Rosskastanie und Vogelkirsche.

Für den LRT 91E0\* gelten als

- Hauptbaumarten: Schwarzerle, Schwarzpappel, Silberweide, Esche
- Nebenbaumarten: Traubenkirsche
- Begleitbaumarten: Bruchweide, Purpurweide

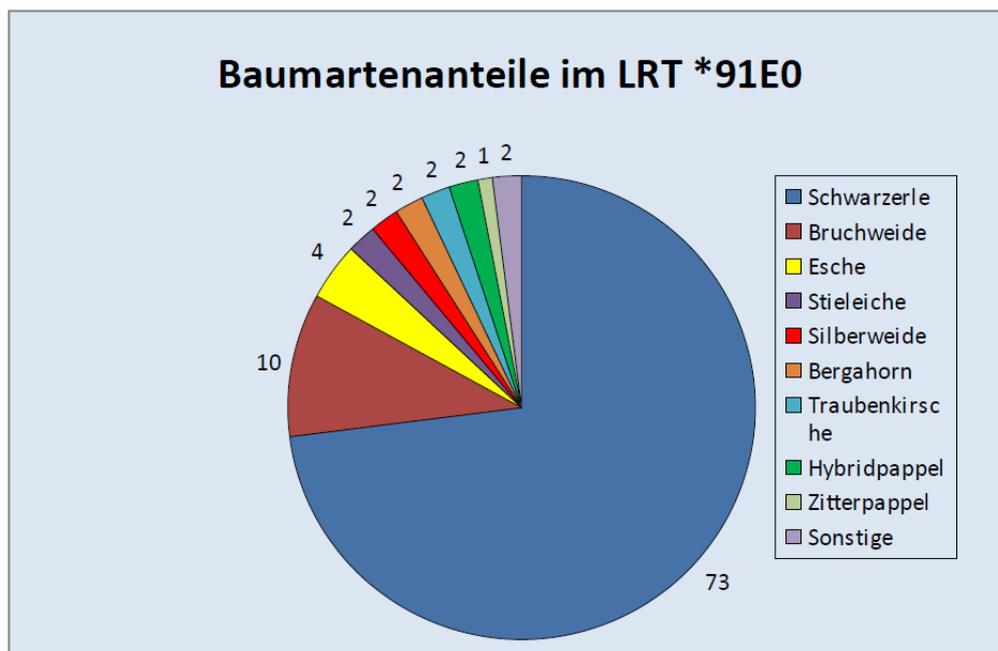


Abb. 11: Baumartenanteile im LRT 91E0\*

Heimische gesellschaftsfremde Baumarten (Hybridpappel, Grauerle, Spitzahorn, Hainbuche, Vogelkirsche und Fichte) sind mit einem Anteil von insgesamt 3,3 % vertreten. Sog. fremdländische Baumarten gibt es erfreulicherweise gar nicht. Im Kreis der Hauptbaumarten fehlt die Schwarzpappel, und Esche sowie Silberweide erreichen nicht den für eine A-Bewertung notwendigen Anteil von 5%. Hieraus leitet sich die Bewertungsstufe B+ (Rechenwert 6) ab.

### Entwicklungsstadien

Im LRT sind vier Entwicklungsstadien vorhanden, nämlich Jugendstadium mit 13 %, Wachstumsstadium mit 22 %, Reifungsstadium mit 52 % und Verjüngungsstadium mit 13 %. Es errechnet sich die Wertstufe B (Rechenwert 5).

### Schichtigkeit

78 % der Bestände sind zwei- oder dreischichtig aufgebaut. Damit ist die Einstufung in Wertstufe A+ (Rechenwert 9) möglich.

### Totholz

Im LRT sind 5,6 fm/ha Totholz vorhanden. Die geforderte Referenzspanne für Wertstufe B liegt bei 4 bis 9 fm/ha. Somit errechnet sich Stufe B- (Rechenwert 4).

### Biotopbäume

Pro Hektar konnten im Zuge der Außenaufnahmen 5,1 Biotopbäume ermittelt werden. Damit kann dieses Bewertungsmerkmal in die Stufe B+ eingruppiert werden (Rechenwert 6).

Durch die rege Aktivität des Bibers ist wohl künftig mit einer Zunahme sowohl des Totholzes als auch der Biotopbäume zu rechnen.

### *Artinventar*

#### Baumartenanteile

Die derzeitige Baumartenpalette geht aus dem oben gezeigten Diagramm hervor. Von den sieben Referenzbaumarten fehlen Schwarzpappel und Purpurweide. Daneben sind Silberweide und Traubenkirsche nur mit einem grenzwertigen Anteil von 2 % vertreten.

Es errechnet sich Wertstufe C+ (Rechenwert 3).

#### Verjüngung

Verjüngung findet sich auf ca. 28 % der Fläche. Dominierende Baumarten sind Schwarzerle, Bruchweide und Grauweide. Die im nachstehenden Diagramm unter „Sonstige“ zusammengefassten Baumarten sind Zitterpappel, Moorbirke Salweide, Buche, Vogelbeere, Bergulme und Rosskastanie.

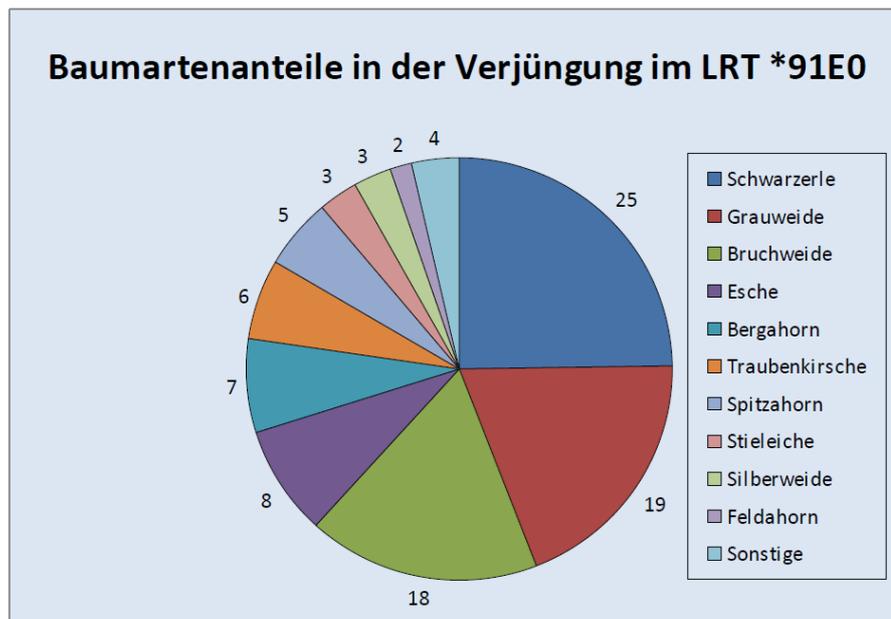


Abb. 12: Baumartenanteile in der Verjüngung im LRT 91E0\*

Von den sieben geforderten Referenzbaumarten fehlen wiederum die Schwarzpappel und die Purpurweide; ferner erreicht die Silberweide nicht den nötigen Anteil von 3 %. Somit gehen in die Bewertung nur vier von sieben Baumarten ein, woraus sich die Wertstufe C+ (Rechenwert 3) ableitet.

### Bodenvegetation



Abb. 13: Bewertungsrelevante Pflanzenarten im LRT 91E0\*: Sumpfdotterblume (li.), Mädesüß (re.) (Fotos: L. Dippold)

Im Zuge der Vegetationsaufnahmen wurden insgesamt 27 bewertungsrelevante Arten gefunden, davon 17 mit der Spezifikation „3“ und neun mit der Spezifikation „4“. Als einzige höherwertige Art (Spezifikationsgrad 2) ist allein die Bruchweide vorhanden. Hieraus leitet sich gutachtlich die Bewertungsstufe C (Rechenwert 2) ab. Die komplette Artenliste der forstlichen Vegetationsaufnahmen ist dem Anhang zu entnehmen.

Botanische Art	Wertstufe	Botanische Art	Wertstufe
<i>Aegopodium podagraria</i>	4	<i>Humulus lupulus</i>	4
<i>Agropyron caninum</i>	3	<i>Impatiens noli-tangere</i>	3
<i>Caltha palustris</i>	3	<i>Iris pseudacorus</i>	3
<i>Carex acutiformis</i>	3	<i>Phalaris arundinacea</i>	4
<i>Carex remota</i>	3	<i>Plagiomnium undulatum</i>	4
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	3	<i>Prunus padus</i>	3
<i>Chrysosplenium oppositifolia</i>	3	<i>Rubus caesius</i>	4
<i>Circaea intermedia</i>	3	<i>Salix fragilis</i>	2
<i>Circaea lutetiana</i>	3	<i>Sambucus nigra</i>	4
<i>Deschampsia cespitosa</i>	4	<i>Scirpus sylvaticus</i>	3
<i>Festuca gigantea</i>	3	<i>Stachys sylvatica</i>	3
<i>Filipendula ulmaria</i>	3	<i>Stellaria nemorum</i>	3
<i>Galium aparine</i>	4	<i>Urtica dioica</i>	4
<i>Geum rivale</i>	3		

Tab. 11: Bewertungsrelevante Pflanzenarten im LRT 91E0\*

### Beeinträchtigungen

Problematisch ist die zunehmende Ausbreitung des Indischen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*). Eine Beeinträchtigung, die den Fortbestand des LRT 91E0\* als solchen gefährden könnte, besteht nicht.

Das Merkmal „Beeinträchtigungen“ wird gutachterlich mit der Bewertungsstufe B (Rechenwert 5) bewertet.

### Gesamtbewertung

Bewertungsblock/ Gewichtung	Einzelmerkmale			
	Gewichtung	Stufe	Wert	
<b>A. Habitatstrukturen 0,34</b>	Baumartenanteile	0,35	B+	6
	Entwicklungsstadien	0,15	B	5
	Schichtigkeit	0,10	A+	9
	Totholz	0,20	B-	4
	Biotopbäume	0,20	B+	6
	<b>Sa.</b>	<b>1,00</b>	<b>B</b>	<b>5,75</b>
	<b>B. Arteninventar 0,33</b>	Baumartenanteile	0,34	C+
Verjüngung		0,33	C+	3
Bodenflora		0,33	C	2
<b>Sa. Arteninventar</b>		<b>1,00</b>	<b>C+</b>	<b>2,67</b>
<b>C. Beeinträchtigungen 0,33</b>		<b>1,00</b>	<b>B</b>	<b>5,00</b>
<b>D. Gesamtbewertung</b>		<b>B-</b>	<b>4,21</b>	

Tab. 12: Gesamtbewertung des LRT 91E0\*

Der LRT 91E0\* ist insgesamt in einem noch guten Zustand (B). Festzuhalten bleibt, dass das Bewertungsmerkmal „Arteninventar“ deutlich schlechter abschneidet als die „Habitatstrukturen“. Hier fehlen ganz offensichtlich zahlreiche wertgebende Baumarten und Bodenpflanzen. Als problematisch ist die Ausbreitung des Indischen Springkrauts anzusehen.

Unabhängig von der LRT-Bewertung ist der große zusammenhängende Auwaldbereich nordwestlich von Neuenmarkt aufgrund seiner Ausdehnung, seiner relativen Unberührtheit und Urtümlichkeit ein ökologisch herausragendes Biotop, das in dieser Ausprägung in Oberfranken eine Besonderheit ist.

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

Zusätzlich zu den im Standard-Datenbogen genannten Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL wurden im Gebiet nachfolgende Lebensraumtypen kartiert:

- LRT 6230\* – Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontane auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
- LRT 8160\* – Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas
- LRT 9160 – Subatlantische oder mitteleuropäische Stieleichenwälder oder Eichen-Hainbuchenwälder (*Carpinion betuli*)
- LRT 9170 – Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (*Galium-Carpinetum*)
- LRT 9180\* – Schlucht- und Hangmischwälder (*Tilio-Acerion*)

#### 3.2.1 LRT 6230\* – Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontane auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

##### 3.2.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

###### *Allgemeine Kennzeichen*

Borstgrasrasen entsprechen dem LRT 6230\*, wenn neben den charakteristischen Grasarten wie Borstgras (*Nardus stricta*), Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*) und Sparrige Binse (*Juncus squarrosus*) mehrere typische Krautarten beteiligt sind.

Das Kriterium „artenreich“ gilt als erfüllt, wenn entweder mindestens fünf charakteristische Kleinseggen oder fünf typische krautige Arten mit einer Deckung von mindestens 12,5 % vorhanden sind. Für Kleinstvorkommen von Borstgrasrasen außerhalb der bayerischen Schwerpunktorkommen in den Naturräumen der (nord)ostbayerischen Mittelgebirge und im Alpenvorland sind auch weniger als fünf typische Arten und/oder eine geringere Deckung ausreichend.

Borstgrasrasen sind häufig Lebensraum für seltene Vögel, Reptilien, Schmetterlinge und Heuschrecken.

Zum LRT zählen alle artenreichen trockenen bis frischen Ausprägungen der planaren bis montanen Lagen.

###### *Vorkommen und Lage im Gebiet*

Im Gebiet kommt nur ein artenreicher Borstgrasrasen mit ca. 0,14 ha angrenzend an eine Feuchtwiese und einen Auwald am Krebsbach nördlich Neuenmarkt vor (ID 168). Er ist niedrigwüchsig und krautreich mit Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Teufelsabbiss (*Succisa*

*pratensis*), Heilziest (*Betonica officinalis*) und Breitblättrigem Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*). Als Grasarten kommen Borstgras (*Nardus stricta*), Hasenpfoten-Segge (*Carex leporina*), Pillen-Segge (*C. pilulifera*), Fadenbinse (*Juncus filiformis*) und Dreizahn (*Danthonia decumbens*) vor.



Abb. 14: LRT 6230\* – Artenreicher Borstgrasrasen mit dem gefährdeten Wald-Läusekraut bei der Stöckwiese am Krebsbach, Tf. 02 (Foto: J. Preißer)

### 3.2.1.2 Bewertung

#### *Habitatstrukturen*

Aufgrund des hohen Krautanteils und des Vorkommens mehrerer Kleinsiegenarten sind die Habitatstrukturen als gut zu bewerten (B).

#### *Artinventar*

Ein guter Bestand des Wald-Läusekrauts (*Pedicularis sylvatica*) und zahlreicher anderer typischer Kräuter und Grasarten bedingen ein gutes Artinventar (B).

#### *Beeinträchtigungen*

Beeinträchtigungen sind nicht zu erkennen (A).

### Gesamtbewertung

Der LRT 6230\* – Borstgrasrasen ist insgesamt in einem guten Erhaltungszustand (B).

Fl.-ID	Flächengröße (ha)	LRT *6230 Bewertung Einzelparameter			Gesamtbewertung
		Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
168	0,14	B	B	A	<b>B</b>
Summe	0,14				<b>100 % B</b>

Tab. 13: Übersicht zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands des LRT 6230\*

### Signifikanz

Obwohl der LRT nur durch eine relativ kleine Fläche vertreten ist, ist er doch aufgrund seines guten Erhaltungszustands und des Vorkommens von im Gebiet seltenen Arten wie Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*) und Breitblättrigem Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) von naturschutzfachlich hoher Bedeutung und sollte in den SDB aufgenommen werden.

Eine abschließende Beurteilung der Signifikanz durch das LfU steht noch aus.

## 3.2.2 LRT 8160\* – Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas

### 3.2.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

#### Allgemeine Kennzeichen

Zum Lebensraumtyp gehören Kalk- und Mergelschuttfloren unabhängig von Gesteinsgröße und Vegetationsdichte. Für die meisten Schuttfloren ist eine offene, mit sehr geringen Deckungsgraden auftretende Vegetation charakteristisch. Größere Gesteinsblöcke tragen häufig eine artenreiche Moos- und Flechtenvegetation. Halden werden erfasst, wenn sie natürlich entstanden sind oder naturnah entwickelte Sekundärstandorte darstellen, in denen der menschliche Einfluss sehr lange zurückliegt und kaum mehr erkennbar ist (z.B. seit längerer Zeit aufgelassene Steinbrüche). Schuttfloren können durch nachrutschendes Gestein immer wieder in Bewegung kommen, weshalb eine Besiedlung oft nur durch Spezialisten möglich ist.

Charakteristische Arten für den Lebensraumtyp sind z.B. Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*), Ruprechtsfarn (*Gymnocarpium robertianum*) und Schmalblättriger Hohlzahn (*Galeopsis angustifolium*).

Der LRT ist nach § 30 BNatSchG geschützt und gehört zum Verband *Stipion calamagrostis*, der Ordnung *Stipetalia calamagrostis* (Wärmeliebende Kalkschuttgesellschaften) und der Klasse *Thlaspietea rotundifolii*.

### *Vorkommen und Lage im Gebiet*

Kalkschuttfuren kommen im Gebiet nur an den steilen Muschelkalkhängen im NSG Ködnitzer Weinleite vor. Sie sind als Sekundärbiotop auf hangvertikalen Lesesteinhaufen entstanden, die im Mittelalter aus den dort kultivierten Weinbergen zur Verbesserung des Mikroklimas gelesen wurden (Hugel 2002). Heute sind diese Steinriegel mehr oder weniger dicht mit alten Haselhecken und Eichen-Hainbuchenwäldern bewachsen, weisen aber größtenteils noch viel lockeren Gesteinsschutt und einige typische Arten der Kalkschuttfuren auf.



Abb. 15: LRT 8160\* – Kalkschuttfur auf einem altem Lesesteinriegel am Kienberg im NSG Ködnitzer Weinleite (Foto: J. Preißer)

Charakteristische Arten sind am Kienberg überwiegend der Stinkende Storchschnabel (*Geranium robertianum*), gelegentlich treten auch Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*) und Weiße Fetthenne (*Sedum album*). Nur auf einem Riegel wachsen auch Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) und Kleines Leinkraut (syn. Kleiner Orant, *Chaenorhinum minus*). Artenreicher sind die Schuttfuren an der Weinleite bei Ködnitz, wo der Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) und der Schmalblättrige Hohlzahn (*Galeopsis angustifolium*) die Schuttfuren besiedeln. Die Flächen zwischen den Steinriegeln werden meist von Kalkmagerrasen eingenommen. Zwei Schuttfuren, die an der unteren Steilstufe der Ködnitzer Weinleite an einer steilen Böschung liegen, sind bereits zum Teil in Magerrasen übergegangen. Hier wachsen u.a. Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*), Echter Steinsame (*Lithospermum officinalis*) und Zizches Mausohr-Habichtskraut (*Pilosella ziziana*).

Insgesamt sind die Schuttfuren auf 45 Teilflächen mit zusammen ca. 1,4 ha zu finden.

### 3.2.2.2 Bewertung

#### *Habitatstrukturen*

Durch den Aufbau und den starken Gehölzbewuchs ist die für natürliche Schutthalden charakteristische Dynamik von nachrutschendem und konsolidiertem Schutt nur sehr eingeschränkt oder gar nicht gegeben, loser Schutt ist i.d.R. nur wenig vorhanden. Nur bei vier Steinriegeln mit etwa 9 % der Fläche ist etwas mehr loser Schutt zu finden, weshalb die Habitatstrukturen hier noch als gut bewertet wurden (B). Alle anderen Schutthalden (90 %) haben nur mäßig bis durchschnittlich ausgeprägte Habitatstrukturen (C).

#### *Artinventar*

Weitgehend vorhanden ist das lebensraumtypische Artinventar bei 28 % der Schuttfuren, weil dort z.B. Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) und Schmalblättriger Hohlzahn (*Galeopsis angustifolium*) zusammen vorkommen (B). Bei den anderen Flächen (72 %) ist das Artinventar nur in Teilen vorhanden (C).

#### *Beeinträchtigungen*

Bei allen Schuttfuren ist eine Beeinträchtigung durch Beschattung gegeben. Da sonst keine weiteren Beeinträchtigungen vorliegen, wurden 97 % der Flächen als mittel eingestuft (B). Nur bei einer Fläche (3 %) wurden Ablagerungen von Gehölzschnitt auf dem Steinriegel festgestellt, wodurch sich eine Bewertung mit C ergibt.

#### *Gesamtbewertung*

Insgesamt ergibt sich daraus für 36 % der Schuttfuren ein guter (B) und für 64 % ein mäßig bis schlechter Erhaltungszustand (C).

Eine Tabelle mit der Übersicht zu den Einzelbewertungen des LRT 8160\* ist im Anhang zu finden.

#### *Signifikanz*

Da die Schuttfuren als prioritärer LRT 8160\* im FFH-Gebiet in großer Zahl und in einer durch die historische Weinbergsnutzung charakteristischen Ausprägung mit seltenen typischen Arten (u.a. Schlingnatter) vorkommen, sollten sie auf jeden Fall in den SDB aufgenommen werden. Sie sind besonders wertgebend für das FFH-Gebiet und liegen allesamt im NSG.

Eine abschließende Beurteilung der Signifikanz durch das LfU steht noch aus.

### 3.2.3 LRT 9160 Subatlantische oder mitteleuropäische Stieleichenwälder oder Eichen-Hainbuchenwälder

#### 3.2.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

##### *Allgemeine Kennzeichen*

**Standort:** Als natürliche Schlußwaldgesellschaft auf durch hohen Grundwasserstand zeitweilig oder dauerhaft feuchten Böden, i.d.R. an den Bachauenwald angrenzend. Primär auf für die Buche ungeeigneten Standorten mit stark wechselfeuchtem oder feuchtem Wasserhaushalt. Nicht an bestimmte Substrattypen gebunden, jedoch in der Hügellandstufe Nordbayerns verbreitet in feuchten Mulden und Talgründen (außerhalb von Überschwemmungsbereichen) mit strengen Tonen.

**Boden:** Pseudogleye, pseudovergleyte Pelosole oder Gleye aus strengen Tonen. Die Humusform ist zumeist Mull.

**Bodenvegetation:** Die an die speziellen physikalischen Bedingungen des Eichen-Hainbuchenwaldes angepassten Kenn- und Trennarten des *Carpinion* herrschen vor. Bezeichnend sind typische Arten wie *Stellaria nemorum*, *Ranunculus auricomus* sowie *Potentilla sterilis*, aber auch Arten der Anemone- und Goldnesselgruppe wie z.B. *Carex sylvatica*, *Scrophularia nodosa*, *Galeobdolon luteum* und *Polygonatum multiflorum*. Stellenweise sind Tendenzen zur Vergrasung z.B. mit *Carex brizoides* oder Verkrautung z.B. mit *Vinca minor* zu beobachten.

**Baumarten:** Neben der Eiche (v.a. Stieleiche) findet sich als Hauptbaumart die Hainbuche als Baum 2. Ordnung sowie die Schwarzerle als wichtige Begleitbaumart. Daneben können mit geringen Anteilen auch Vogelkirsche, Winterlinde, Bergahorn und Esche vorkommen, ebenso die Buche, letztere jedoch mit geringer Konkurrenzskraft.

**Arealtypische Prägung:** subatlantisch

##### *Vorkommen und Lage im Gebiet*

Der LRT 9160 umfasst nur eine Teilfläche mit 0,57 ha Größe und ist am südwestlichen Rand eines größeren Auwaldkomplexes bei Neuenmarkt zu finden.



Abb. 16: LRT 9160 – Eichenaltbestand mit Eschen-, Eichen-, Hainbuchen- und Bergahornnaturverjüngung (Foto: L. Dippold)

### 3.2.3.2 Kurzbewertung

Da der LRT 9160 nicht im SDB gemeldet ist, entfällt die sonst übliche Bewertung. Neben der führenden Stieleiche fallen Esche, Bergahorn, Wildkirsche, Schwarzerle und Traubeneiche ins Auge. In der Verjüngung spiegelt sich dieses Baumartenspektrum wider. Zusätzlich wurde in der Unterschicht auch Weißdorn, Schwarzer Holunder und Faulbaum festgestellt.

Die Ausstattung mit Totholz und Biotopbäumen erscheint befriedigend. Überschlägig ergibt sich für den LRT 9160 insgesamt ein guter Erhaltungszustand (B).

## 3.2.4 LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder

### 3.2.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

#### *Allgemeine Kennzeichen*

Standort: Frühjahrsfrische, jedoch zur Wachstumszeit wiederholt austrocknende Standorte im warmen Hügelland; aufgrund sich bildender Schwundrisse und mechanischer Beanspruchung der Wurzeln, v.a. auf tonigen Böden, für Buche nur schwer besiedelbar; meist gute Basensättigung

**Boden:** Typischerweise schwere, plastische Pelosolböden, die nach Austrocknung steinhart werden, örtlich auch unterschiedliche Schichtböden; Humusform Mull bis mullartiger Moder

**Bodenvegetation:** Arten, die einerseits Austrocknung tolerieren, andererseits basenreiches Substrat bevorzugen wie z.B. *Galium sylvaticum*, *Carex montana*, *Melica nutans* und *Convallaria majalis*; besonderer Reichtum an Frühlingsgeophyten, üppig ausgebildete Strauchschicht

**Baumarten:** Aufgrund der geringen Konkurrenzkraft der Buche gelangen zahlreiche lichtbedürftigere Baumarten wie Eiche, Hainbuche, Winterlinde, Feldahorn, Elsbeere, Speierling u.a. zur Dominanz.

**Arealtypische Prägung/ Zonalität:** Subkontinental

#### *Ausformung im Gebiet*

Der LRT 9170 umfasst 14 Teilflächen mit insgesamt 22,2 ha und ist sowohl an den Hängen zwischen Kauerdorf und Untersteinach als auch zwischen Trebgast und Ködnitz zu finden.

#### 3.2.4.2 Kurzbewertung

Da der LRT 9170 nicht im SDB gemeldet ist, entfällt die sonst übliche Bewertung. Nach den Eindrücken beim Begang ist jedoch festzuhalten, dass der Waldbestand naturschutzfachlich hochwertig erscheint. Die Waldbestände stocken durchwegs an steilen Hängen, die oft durch bis zu 10 m breite hangabwärts angelegte Lesesteinwälle gegliedert sind. Die Ausstattung mit Totholz und Biotopbäumen ist hervorragend.

Neben der führenden Traubeneiche finden sich auch Sommerlinde, Hainbuche, Bergahorn, Feldahorn, Spitzahorn, Stieleiche, Wildkirsche, Esche und Traubenkirsche. In der Verjüngung spiegelt sich dieses Baumartenspektrum wider.

In der vorkommenden Bodenvegetation fallen waldlebensraumtypische Arten wie Vogelnestwurz (*Neottia nidua-avis*), Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Weißdorn (*Crataegus oxyacantha*) ins Auge.

Insgesamt ergibt sich für den LRT 9170 gutachterlich mindestens ein guter Erhaltungszustand (B).



Abb. 17: Auf einem Lesesteinwall stockender Eichenbestand im LRT 9170 an der Ködnitzer Weinleite (Foto: L. Dippold)

### **3.2.5 LRT 9180\* Schlucht- und Hangmischwälder (*Tilio-Acerion*)**

#### **3.2.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand**

##### *Allgemeine Kennzeichen*

**Standort:** Block- und Hangschuttstandorte sowohl kühl-feuchter als auch trocken-wärmer Ausprägung; mineralkräftig-saure bis kalkreiche Ausgangsgesteine; episodische Bodenrutschungen, welche die Bestockung mechanisch stark beanspruchen

**Boden:** Steinschutt- oder Schotterböden mit wechselndem Feinerdeanteil, partienweise stark humos; örtlich mit Gley-Merkmalen; Humusform meist L- Mull bis Moder

**Bodenvegetation:** Äußerst vielgestaltig; je nach Exposition und Ausgangsgestein wärme- und lichtbedürftige Arten der Eichenwälder und Gehölzsäume wie *Solidago virgaurea*, *Campanula trachelium*, *Chrysanthemum corymbosum* oder feuchte- und nährstoffliebende Arten wie *Geranium robertianum*, *Actaea spicata*, *Arum maculatum*, *Aruncus dioicus*, *Lunaria rediviva*;

zahlreiche epilithische Farne und Moose wie *Cystopteris fragilis*, *Phyllitis scolopendrium*, *Thamnobryum alopecurum*, *Anomodon viticulosus*, *Neckera complanata*

Baumarten: I.d.R. zahlreiche Edellaubbäume wie Berg- und Spitzahorn, Sommerlinde, Esche, Bergulme; Buche ist in Übergangsbereichen vertreten; in der Strauchschicht finden sich Hasel, Holunder und Alpen-Johannisbeere

Arealtypische Prägung/ Zonalität: Eurasiatisch - subkontinental; azonal

Schutzstatus: Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BayNatSchG (außer *Adoxa moschatellinae*-*Aceretum pseudoplatani*)

#### Ausformung im Gebiet

Der LRT 9180\* umfasst neun Teilflächen mit insgesamt 8,16 ha, die sich sowohl an den Steilhängen zwischen Untersteinach und Kauerndorf als auch an den Steilufern der Schorgast bei Untersteinach und Ludwigschorgast befinden.



Abb. 18: LRT 9180\* – Hangwald bei Kauerndorf mit Sommerlinde und Bergahorn  
(Foto: L. Dippold)

#### 3.2.5.2 Kurzbewertung

Da der LRT 9180\* nicht im SDB gemeldet ist, entfällt die sonst übliche Bewertung. Nach den Eindrücken beim Begang ist jedoch festzuhalten, dass der Waldbestand naturschutzfachlich hochwertig erscheint. Die Ausstattung mit Totholz und Biotopbäumen ist gut.

Neben dem führenden Bergahorn finden sich auch Spitzahorn, Esche, Hainbuche, Sommerlinde, Winterlinde, Feldahorn, Wildkirsche und Traubeneiche. Interessant ist insbesondere das Vorkommen von älteren und noch sehr vitalen Bergulmen. In der Verjüngung spiegelt sich das genannte Baumartenspektrum wider.

Insgesamt ergibt sich für den LRT 9180\* gutachterlich ein guter Erhaltungszustand (B).

### 3.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB

- 1061 – Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)
- 1096 – Bachneunauge (*Lampetra planeri*)
- 1163 – Mühlkoppe (*Cottus gobio*)

#### 3.3.1 1061 – Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

##### 3.3.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

###### *Allgemeine Kennzeichen*

Lebensweise:

Hauptlebensräume in Bayern sind Pfeifengras-, Feucht- und Glatthaferwiesen sowie feuchte Hochstaudenfluren. Im Vergleich zur Schwesterart *M. teleius* toleriert *M. nausithous* auch trockenere, nährstoffreichere Standorte. Aufgrund der hohen Mobilität finden sich Falter auch außerhalb geeigneter Larvalhabitate.

Die Eiablage erfolgt ab etwa Mitte Juli ausschließlich in die Blütenköpfe des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*). Nach dem Schlüpfen bohrt sich die Raupe ein und befrisst die Blüte von innen. Im vierten Larvenstadium (ca. Mitte August bis Mitte September) verlässt die Raupe die Pflanze und vollzieht ihre weitere Entwicklung in Nestern bestimmter Ameisenarten. Hauptwirt ist die Rote Knotenameise (*Myrmica rubra*). Die Populationsdichte der Wirtsameisen stellt i.d.R. den begrenzenden Faktor für die Verbreitung der Art dar. Für die Ameisen wiederum sind Mikroklima und Vegetationsstruktur die entscheidenden Habitatparameter. *Myrmica rubra* bevorzugt ein mäßig feuchtes bis feuchtes Standortmilieu und eine eher dichte, schattierende Vegetationsstruktur. Die Raupe bzw. Puppe des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings ernährt sich im Ameisennest von der Brut und verlässt das Nest erst im folgenden Sommer als Falter. Mit der Paarung im Juli beginnt sein komplexer Lebenszyklus von Neuem.

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling fliegt in Bayern in einer Generation von etwa Mitte Juli bis etwa Mitte August. Im südlichen Alpenvorland existieren früh fliegende Populationen, deren Flugzeit schon Mitte Juni einsetzt. (LfU Artinformationen)

Verbreitung und Bestandssituation:

Die Art kommt in Deutschland weitgehend in der südlichen Hälfte vor. Schwerpunkte sind Bayern und Baden-Württemberg.

In Bayern ist *M. nausithous* weit verbreitet; allerdings sind die Populationsdichten unterschiedlich. Regional ist die Art recht selten wie z.B. im Tertiären

Hügelland. Sie fehlt klimabedingt in Teilen der östlichen Mittelgebirge und in den Alpen außerhalb der Tallagen.

*M. nausithous* gehört in Bayern zu den mittelhäufigen Arten. Prognosen über die künftige Bestandsentwicklung weisen in verschiedene Richtungen. Neben Hinweisen auf örtliche Bestandszunahmen gibt es auch Erkenntnisse über deren Rückgang. Insgesamt dürfte ein negativer Bestandstrend vorherrschen, der vermutlich mit dem Verlust an extensivem Grünland korreliert.

Schutzstatus:

Streng geschützte Art (§ 7 BNatschG i. V. m. Anh. II und IV FFH-RL)

Rote Liste Bayern: V (Art der Vorwarnliste) (LFU 2016)

Rote Liste Deutschland: V (Art der Vorwarnliste) (LFU 2016)



Abb. 19: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling bei Ludwigschorgast (Foto: J. Bittermann)

#### *Vorkommen und Bestand im Gebiet*

Die Talauen von Schorgast und Weißem Main liegen am östlichsten Rand des nordwestlichen bayerischen Verbreitungsschwerpunktes des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Das Obermainische Hügelland weist eine große Verbreitungslücke der Art um Bayreuth auf. In weiten Bereichen der Flußtäler von Rotem und Weißem Main, dem Trebgasttal und der Steinach fehlt der Falter oder ist sehr selten. Wenige Einzelfunde in der Umgebung liegen aus dem Bereich Neudrossenfeld, Feuln und Unterzaubach vor.

Eine frühere Fundmeldung (ASK-Daten) des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings nahe der Biogasanlage bei Neuenmarkt konnte nicht mehr bestätigt werden. Hingegen konnten die beiden Fundpunkte bei Feuln und am Bahnhof von Ludwigschorgast, die außerhalb des FFH-Gebiets liegen, aktuell bestätigt werden. Zudem gelangen innerhalb des Untersuchungsgebietes an sechs neuen Fundpunkten, die bislang nicht in der Artenschutzkartierung (ASK) verzeichnet waren, Nachweise von Faltern.

Innerhalb des FFH-Gebiets wurden zwei Verbreitungsschwerpunkte mit Teilpopulationen im Bereich von Ludwigschorgast sowie bei Kauerdorf festgestellt. An den insgesamt sieben Fundpunkten bzw. Transektflächen wurden zusammen 29 Falter nachgewiesen. Die Abundanz ist jedoch mit 1 bis maximal 6 Falter pro Begehung und Fläche als sehr niedrig zu bewerten. Innerhalb einer Brachfläche im Baustellenbereich bei Untersteinach wurde im Jahr 2019 das individuenreichste Vorkommen festgestellt. Die Art wurde überwiegend in den Randbereichen der Untersuchungsflächen, wie z.B. entlang von Wiesenrändern mit Gehölzsäumen, Weg- und Grabenrändern und in Teilbereichen von Hochstaudenfluren gefunden. In allen Fällen handelt es sich um Strukturen, die von der Vielschnittnutzung der Mähwiesen verschont blieben bzw. zu späteren Zeitpunkten oder nur alle paar Jahre gemäht wurden.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Untersuchungsflächen und die festgestellten Nachweise des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Sie sind auch in Karte 2 – Bestand und Bewertung dargestellt:

Untersuchungsfläche Kürzel	Untersuchungsfläche Fundortschlüssel	Anzahl nachgewiesener Falter pro Begehung und Fläche	
		17.07.2019	23.07.2019
SCHO 1	Schorgastaue 1: Feuchtwiesen nordöstlich Fischweiher	0	0
SCHO 2	Schorgastaue 2: Feuchtwiese im Wald an Stromtrasse	0	0
SCHO 3	Schorgastaue 3: Feuchtwiesenkomp-plex am Biberdamm	0	0
SCHO 4	Schorgastaue 4: Feuchtwiesenkomp-plex Succisawiese	0	0
SCHO 5	Schorgastaue 5: Lindenhof, Rand-bereich Bahndamm	0	2
SCHO 6	Schorgastaue 6: Ludwigschorgast, Bahnhof Bahndamm und Straßenrand	2	0
SCHO 7	Schorgastaue 7: Ludwigschorgast, Straßengraben Erlenmühle	2	2
SCHO 8	Schorgastaue 8: Ludwigschorgast, Aewiesen und Gräben östlich Er-lenmühle	2	3
SCHO 9	Schorgastaue 9: Ludwigschorgast, Hochstaudenfluren nordwestl. Er-lenmühle	0	0
SCHO 10	Schorgastaue 10: Untersteinach, Feuchtbrache Baustelle Brücke	6	5

WEIS 11	Weißmainaue 11: zwischen Kauern- dorf und Fölschnitz	1	3
WEIS 12	Weißmainaue 12: Hochstaudenflur südwestl. Forstlasmühle	0	1
	<b>Gesamtzahl der Nachweise</b>	<b>13</b>	<b>16</b>

Tab. 14: Übersicht aller Transektflächen an zwei Begehungen am 17.07. und 23.07.2019 zur Erfassung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*)

### 3.3.1.2 Bewertung

Im FFH-Gebiet wurde die Schorgastaue ab Neuenmarkt-Wirsberg in Fließrichtung bis zum Zusammenfluß mit dem Weißen Main bei Kauerndorf sowie weiter entlang des Weißen Mains bis kurz vor Kulmbach auf Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings untersucht. Die Begehungen fanden am 17.07.2019 und 23.07.2019 statt. Eine Vorbegehung vor Flugzeitbeginn der Falter wurde am 05.07.2019 durchgeführt.

#### *Habitatqualität*

##### Landschaftsstruktur und Bewirtschaftung

Am Oberlauf der Schorgast westlich von Wirsberg liegt zwischen der Flurlage 'Auwiese' und 'Oberer Aue' ein Mosaik aus Flächen mit Vorwäldern und Auwald, extensiv bewirtschafteten Waldwiesen und Hochstaudenfluren. Als weitere landschaftsprägende Gewässer sind einige bewirtschaftete Teichanlagen sowie der Gerbersbach und Krebsbach zu nennen. Innerhalb des Gebiets mit hohem Waldanteil ist die Teilmahd der extensiven Feuchtfelder naturschutzfachlich besonders positiv zu vermerken. Ab der 'Oberen Au' bis Ludwigschorgast wird die Bewirtschaftung durch mehrschürige Wiesen zwar intensiver, dennoch sind die Wiesen durch die meist geringe Düngung noch sehr arten- und krautreich. Auf etlichen Flächen in diesem Bereich sind z.B. Bestände vom Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) zu finden. Artenreiche Randstrukturen sind vielfältig an Bach- und Teichufer, Gräben, Hochstaudenfluren und an den Dämmen der querenden Bahnlinie vorhanden. Der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) wächst hier auf fast allen Flächen bis zur 'Unteren Au' bei Ludwigschorgast. Von der 'Unteren Au' in Richtung Untersteinach fehlen geeignete Trittsteinbiotope für *M. nausithous*. In einer Brachfläche im Baustellenbereich (Zeitpunkt 2019) westlich Neumühle befindet sich ein relativ isoliertes, individuenreiches Vorkommen des Falters in ca. 2,5 km Entfernung zu den anderen Teilpopulationen bei Ludwigschorgast und Kauerndorf. Die Wiesen im Aubereich zwischen Untersteinach, Kauerndorf, Richtung Fölschnitz und Kulmbach sind in einem guten Zustand, da sie überwiegend nicht zu nährstoffreich sind. Trotz der mehrschürigen Wiesennutzung sind die Landschaftsstruktur und das Bewirtschaftungs mosaik für die Zielart insgesamt noch als hervorragend bis gut (A-B) zu bewerten.

### Vorkommen der Wirtspflanze *Sanguisorba officinalis*

Der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) ist im gesamten Untersuchungsgebiet in guten bis sehr guten Beständen vorhanden. Zwar sind die Futterpflanzenbestände der Falterart auf den waldumsäumten Auwiesen am Gerbersbach und Krebsbach weniger bestandsbildend als am Unterlauf der Schorgast, doch ist die Wirtspflanze an vielen Stellen in ausreichender Menge vorhanden. In Richtung Ludwigschorgast bis Untersteinach nehmen die Bestände kontinuierlich zu. Eine Lücke mit geeigneten Wirtspflanzenvorkommen bzw. Habitaten besteht im Bereich Untersteinach aufgrund des relativ schmalen Talbereichs und seiner Landnutzung, auch durch die Straßenbaumaßnahmen (Stand 2019). Auf den Auwiesen in Richtung Kauerndorf bildet der Große Wiesenknopf oft sogar Massenbestände. Auch in der Talauie zwischen dem Zusammenfluß von Schorgast und Weißem Main bis kurz vor Kulmbach ist die Wirtspflanze überall auf den Mähwiesen in guten Beständen vorhanden. Insgesamt sind die Vorkommen der Wirtspflanze im ganzen FFH-Gebiet häufig und somit als hervorragend (A) zu bewerten.

Trotz des Massenvorkommens des Großen Wiesenknopfs im Talbereich von Untersteinach, Kauerndorf und Fölschnitz gelangen hier nur wenige Falternachweise (2/3/1). Dies liegt insbesondere an der Bewirtschaftung als mehrschürige Wiesen. Obwohl innerhalb der brachgefallenen Hochstaudenflur im Baustellenbereich zum Brückenbau bei Untersteinach verhältnismäßig wenige Wirtspflanzen vorhanden waren (2019), konnte hier die höchste Falterdichte mit insgesamt 11 (6/5) Tieren festgestellt werden. Hier zeigt sich, dass die Häufigkeit der Wirtspflanze eine untergeordnete Rolle gegenüber der Habitatstruktur darstellt. Unter anderem ein bestimmter Deckungsgrad der Vegetation (Kleinklima) ist für das Vorkommen der Wirtsameisen entscheidend. Zwischen der Abundanz blühender Wiesenknopf-Pflanzen und der Individuendichte der Falter besteht keine klare Abhängigkeit. (Anton et al. 2005, Binzenhöfer & Settele 2000, Völkl et al. 2008) Zur Bewertung der Vorkommen der Wirtspflanze müsste eigentlich ergänzend eine Erfassung der Wirtsameisen mit einbezogen werden.

### Verbundsituation der Habitate

Der östlichste Nachweis des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im FFH-Gebiet liegt am Bahndamm bei Lindenhof (SCHO 5). Ein Verbreitungsschwerpunkt liegt in knapp einem Kilometer Entfernung südlich Ludwigschorgast. Die Verbundsituation ist lediglich zwischen den relativ nahe beieinander liegenden Flächen der Teilpopulation südlich von Ludwigschorgast als hervorragend (A) zu bewerten. Insbesondere die hier erhaltenen linearen Saumstrukturen an Grabenrändern und Hochstaudenfluren wirken sich positiv auf den Erhalt der Teilvorkommen aus.

Östlich davon bis Wirsberg und westlich bis Untersteinach besteht zwar ein guter Flächenverbund zusammenhängender Auwiesen, Falternachweise fehlen aber. Der Grund hierfür ist, dass trotz teilweiser Massenbestände der Wirtspflanze aufgrund der Schnittzeitpunkte kaum geeignete Habitate für die Zielart vorhanden sind. Die Entwicklung von Trittsteinbiotopen ist hier vorrangig. Die gleiche Bewertung der Landschaftsstruktur trifft auch auf die Talabschnitte zwischen Untersteinach bis Kauerndorf und weiter in Richtung Fölschnitz und Kulmbach zu. Hier konnten zwar Falternachweise erbracht werden, jedoch besteht auch hier ein Mangel an geeigneten Habitaten. Eine zeitweise (2019) Barriere für die Zielart stellen die Straßenbaumaßnahmen bei Untersteinach dar. Andererseits hat sich vermutlich aufgrund des Brachfallens von Flächen hier ein relativ isoliertes Vorkommen in ca. 2,5 km Entfernung zu den anderen Teilpopulationen eingestellt.



Abb. 20: Auwiesen östlich der Erlenmühle. Die Hochstaudenfluren an den Gräben dienen als Biotopverbund für den Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Foto: J. Bittermann)

Durch die Erhöhung des Flächenanteils mit einem an die Art angepassten Mahdregime mit Bewirtschaftungsruhe von Mitte Juni bis Ende August sowie die Schaffung von Verbundstrukturen ist hier mittelfristig eine Förderung starker Teilpopulationen mit relativ wenig Aufwand erreichbar. Aufgrund des allgemein guten Zustandes der zusammenhängenden Talbereiche kann das Kriterium Verbundsituation der Habitate insgesamt noch als hervorragend bis gut (A-B) bewertet werden.

### *Populationszustand*

Bislang waren aus dem Untersuchungsbereich in der Artenschutzkartierung (ASK-Daten LfU) drei Fundpunkte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings dokumentiert. Diese lagen alle außerhalb der FFH-Gebietsgrenzen. Während die beiden Vorkommen beim Bahnhof von Ludwigschorgast und bei Feuln aktuell bestätigt werden konnten, so muß der Fundpunkt in der Nähe der Biogasanlage nördlich Neuenmarkt aufgrund der Sukzession und fehlender Wirtspflanzen als erloschen gelten. Hingegen gelang auf sechs Transektflächen im FFH-Gebiet ein Nachweis des Falters. Zwar liegt der Anteil der besiedelten Transekte bei 55 %, was eine Einstufung mit B (mittel) rechtfertigen würde, doch wurden bei den Begehungen des gesamten FFH-Gebiets gezielt nur die wenigen Restflächen für Transektbegehungen ausgewählt, die offensichtlich oder potentiell geeignete Habitatmerkmale aufwiesen. In die Bewertung muss aber ebenso der im Gebiet insgesamt geringe Flächenanteil potentieller Habitate für die Zielart einbezogen werden. Die Teilpopulationen besiedeln auch nur einen geringen Anteil der potentiellen Habitate (Bestände des Großen Wiesenknopfs). Daher ist der Besiedlungsgrad insgesamt als schlecht (C) zu bewerten.

Die Individuendichte ist mit 1 bis maximal 6 Faltern pro Begehung und Fläche als gering einzustufen. Aufgrund der schwachen Vorkommen und der niedrigen Abundanzklasse sind die Vorkommen insgesamt als schlecht (C) zu bewerten.

### *Beeinträchtigungen*

Allgemein stellt die Art der Grünlandnutzung die Hauptbeeinträchtigung für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (wie auch für viele andere Tagfalterarten) dar. Die übliche Wiesenbewirtschaftung bedingt, dass zur Flugzeit des Falters ab Mitte Juli die für ihn essentiellen Wirtspflanzen (Großer Wiesenknopf) abgemäht und noch nicht wieder nachgewachsen sind. Folglich fehlen zur Flugzeit ausreichend Blütenköpfe des Großen Wiesenknopfs, die der Falter zur Eiablage und für die ersten Stadien der Raupenentwicklung benötigt. Insofern ist es für die Art im FFH-Gebiet abträglich, dass der Flächenanteil von zur Flugzeit des Ameisenbläulings gemähten Bereichen selbst auf den Nachweisflächen beträchtlich ist. Manche Flächen wurden zudem im Frühjahr gewalzt bzw. gestriegelt, was für die Vorkommen der Wirtsameisen (als weitere Voraussetzung für eine erfolgreiche Reproduktion) negative Auswirkungen hat. In manchen Bereichen wie z.B. am Radweg zwischen Untersteinach und Kulmbach, am Bahndamm bei Ludwigschorgast oder an Saumstandorten wie z.B. in der 'Oberen Au' zwischen Krebsbach und Gerbersbach, wurden die Randbereiche während der Flugzeit der Falter gemulcht. Bei den Fundorten innerhalb von Hochstaudenfluren könnten hingegen fehlende Mahd (Langzeitbrachen) zum Verschwinden der Wirtspflanzen führen. In der Summe sind die Beeinträchtigungen somit als mittel bis stark (C) zu bewerten.

### Gesamtbewertung

Zusammenfassend ist der Erhaltungszustand des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im FFH-Gebiet in einem mäßigen bis schlechten Erhaltungszustand (C).

Trotz der grundsätzlich sehr guten Wirtspflanzenvorkommen und der zusammenhängenden Landschaftsstruktur in den Talauen führt die Summe der Beeinträchtigungen und die geringen Individuenzahlen zu dieser Bewertung.

Folgende Tabelle gibt einen Überblick zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands auf den einzelnen Flächen:

Habitat-ID untersuchte Flächen	Anzahl Nach- weise der Art (2019)	Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling			Gesamt- bewertung
		Bewertung Einzelparameter			
		Habitat- qualität	Populations- zustand	Beeinträchti- gung	Gesamt
SCHO 1	0	A-B	C	C	C
SCHO 2	0	A-B	C	C	C
SCHO 3	0	A-B	C	C	C
SCHO 4	0	A-B	C	C	C
SCHO 5	2	A-B	C	C	C
SCHO 6	2	A-B	C	C	C
SCHO 7	4	A-B	C	C	C
SCHO 8	5	A-B	C	C	C
SCHO 9	0	A-B	C	C	C
SCHO 10	11	A-B	C	C	C
WEIS 11	4	A-B	C	C	C
WEIS 12	0	B	C	C	C
<b>Summe</b>	<b>29</b>				<b>100% C</b>

Tab. 15: Übersicht zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

### 3.3.2 1096 – Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

#### 3.3.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

##### *Allgemeine Kennzeichen*

Zoologisch gehören die Neunaugen nicht zu den Fischen, sondern zu den Rundmäulern. Das Bachneunauge ist ein typischer Vertreter der oberen und mittleren Forellenregion. Der 11-18 cm lange Körper des Bachneunauges ähnelt stark dem eines Aals. Das Bachneunauge hat einen komplexen Lebenszyklus, der aus einer mehrjährigen Larvalphase und einer kurzen Adultphase besteht. Die augenlosen Larven (Querder) graben sich in lockeren Schlick-

und Feinsedimentbänken unbelasteter sommerkühler Fließgewässer ein und ernähren sich dort von organischen Partikeln (Detritus). Nach einer Entwicklungszeit von bis zu 5-6,5 Jahren verwandeln sich die Querder zu geschlechtsreifen Laichtieren. Während dieser Verwandlung werden Geschlechtsorgane, Hornzähne und Augen ausgebildet und der Verdauungstrakt degeneriert, sodass keine Nahrungsaufnahme mehr erfolgt. Die Umwandlungsphase dauert bis zu einem Jahr. Die Laichzeit findet April bis Juni auf lockeren Kiesbänken (in ausgeschlagenen Laichgruben) statt. Dabei legt das Bachneunauge bei der Laichwanderung auch mittlere Wanderdistanzen zurück. Die Laichtiere sterben danach ab. Die sommerlichen Höchsttemperaturen sollten 20°C nicht überschreiten (LAVES, 2011).

Geografisch kommt das Bachneunauge nur in Mittel- und Nordeuropa nördlich der Pyrenäen und Alpen vor. In Bayern haben in den vergangenen Jahrzehnten viele Bestände des Bachneunauges flächendeckend abgenommen bzw. sind ganz verschwunden (Bohl et al. 2000). Dies spiegelt sich sowohl im bayerischen Fischzustandsbericht (Schubert et al. 2018) als auch in der Roten Liste Bayern (Bohl et al. 2003) wider. Das Bachneunauge wird im Donau-einzugsgebiet als vom Aussterben bedroht eingestuft, in den Flussgebieten Nordbayerns (Rhein-Main, Elbe, Weser) gilt es weiterhin als gefährdet. Aufgrund der aktuellen Zunahme der Nachweise wird das Bachneunauge in der Fortschreibung der Roten Liste jedoch nur auf der Vorwarnliste stehen. In Oberfranken wird das Bachneunauge aktuell für die Einzugsgebiete von Main, Elbe und Donau als gefährdet eingestuft (Klupp 2010). Die Bestände im Landkreis Kulmbach befinden sich nach Klupp (2010), dem Arten- und Biotopschutzprogramm/ABSP und den Befischungsdaten der Fischereifachberatung Oberfranken im Weißen Main, Schorgast, Unteren Steinach, Dobrach, Koserbach, in linksseitigen Zuflüssen des Roten Mains und sicherlich auch in ihren nicht genannten Zuflüssen und weiteren kleinen Bächen.

Die Gefährdungsfaktoren für das Bachneunauge sind neben der unterbrochenen Durchgängigkeit auch die zunehmende Verschlammung und Versandung der Fließgewässer. Dadurch gehen die Jungfischhabitate sowie Laichplätze, d. h. lockere ventilierte Schlick- und Detritusbänke und lockere sauerstoffreiche Kiesbänke, verloren. Zu weiteren Gefährdungsfaktoren gehören Gewässerausbau (Begradigung, Uferverbau und -versteinerungen, Kanalisierung, Trockenlegung, unangemessene Gewässerunterhaltung und Auflassen v. a. kleinerer Fließgewässer und Gräben), Abflussregulierungen (Schwallbetrieb), Veränderung der Hydromorphologie (z. B. lang ausgedehnte Staubereiche) und Gewässerverunreinigung (Kirchhofer 1995, Klupp 2010). Die besiedelten Gewässerabschnitte weisen überwiegend eine gute bis sehr gute Wasserqualität auf (Güteklasse II oder besser) (Schneider u. Korte 2005). In der letzten Dekade tritt als großer Gefährdungsfaktor der Klimawandel in den Vordergrund. Durch lange regenlose Trockenwetterperioden trocknen viele kleine Bäche einfach aus. Der damit einhergehende Lebensraumverlust und Anstieg

der Wassertemperaturen im Hochsommer wirkt sich auf Bachneunaugenbestände generell negativ aus.

#### *Vorkommen im Gebiet*

Das Bachneunauge wurde im FFH-Gebiet mit drei Populationen nachgewiesen, die durch die Wanderhindernisse an den Wasserkraftanlagen (WKA) Forstlasmühle und Neumühle voneinander getrennt sind.

- Population 1:  
Weißer Main und Restwasserstrecke der Schorgast unterhalb WKA Forstlasmühle
- Population 2:  
Schorgast ab WKA Forstlasmühle bis WKA Neumühle und Untere Steinach
- Population 3:  
Schorgast ab WKA Neumühle bis B303-Brücke und Nebenbäche Hutweidbach, Krebsbach, Steckbach, Gerbersbach und Buchbächlein

### 3.3.2.2 Bewertung

#### *Habitatqualität*

- Teilpopulation 1:

Im Eingrenzungsbereich der Teilpopulation 1 wird die Habitatqualität als mittel bis schlecht (C) bewertet. Integrierte Habitate sind nur in Teilabschnitten vorhanden, die Einzelhabitate sind unzureichend vernetzt. Eine negative Wirkung entfalten hier insbesondere die fehlende Durchgängigkeit durch die WKA Forstlasmühle und Fölschnitz sowie der langgestreckte Rückstaubereich bei Buchhaus. Zum Zeitpunkt der Bestandserhebung in der Restwasserstrecke der WKA Forstlasmühle wurde eine unzureichende Restwassermenge im Flussbett der Schorgast festgestellt. Der Zustand der Fischfauna nach EU-WRRL (FWK 2\_F082) wird an der Messstelle bei Buchhaus aktuell (2019) als gut bewertet. Die aktuellste vollständige Bewertung des ökologischen Potenzials dieses FWKs steht allerdings noch aus.

- Teilpopulation 2:

Die Habitatqualität der Teilpopulation 2 wird als gut (B) bewertet. Integrierte Habitate sind regelmäßig vorhanden, in Teilabschnitten jedoch fehlend (z. B. Rückstaubereich der WKA Forstlasmühle und abflusssynamikreiche Abschnitte der Unteren Steinach und Schorgast im Bereich des Zusammenflusses). Die Vernetzung der Habitate ist teilweise unterbrochen. In diesem Zusammenhang sind die beiden Querbauwerke/Wanderhindernisse der WKA Forstlasmühle und Neumühle in Untersteinach zu nennen.

- Teilpopulation 3:

Die Habitatqualität der Teilpopulation 3 wird als hervorragend (A) bewertet. Struktureiche kiesige, flache Abschnitte mit mittelstarker Strömung (Laichhabitate) und flache Abschnitte mit sandigem Substrat und geeignetem Detritusanteil (Aufwuchshabitate) sind flächendeckend vorhanden. Die Bäche zeichnen sich durch gewässertypspezifische Hydromorphologie und Habitat-austattungen aus. Der ökologische Zustand des FWK 2\_F087 nach EU-WRRL wird als gut bewertet.

#### *Populationszustand*

- Teilpopulation 1:

Der Zustand der Teilpopulation 1 muss als mittel bis schlecht (C) bewertet werden. Die drei Befischungen in diesem Bereich zeigen eine sehr unregelmäßige Vertretung im Fang. Die Abundanz ist mit Blick auf die Größe des Gewässerabschnittes zu niedrig. Obwohl drei Längensklassen vertreten sind, handelt es sich hier vielmehr um Bachneunaugen, die aus den guten Bachneunaugenbeständen aus der oberen Schorgast in den Weißen Main gelangen. Oberhalb der Schorgast-Mündung und in der Restwasserstrecke der WKA Forstlasmühle wurden keine Bachneunaugen nachgewiesen.

- Teilpopulation 2:

Der Zustand der Teilpopulation 2 muss als mittel bis schlecht (C) bewertet werden. Auch hier zeigt sich eine sehr unregelmäßige Vertretung des Bachneunauges im Fang. Obwohl drei Längensklassen vertreten sind, muss die Abundanz als sehr niedrig angesehen werden. In den drei befischten Strecken dieses Fließgewässerabschnittes wurden lediglich 4 Exemplare/100m gefangen.

- Teilpopulation 3:

Der Zustand der Teilpopulation 3 wird als hervorragend (A) bewertet. Diese Gewässer stellen ein Kerngebiet der Bachneunaugenpopulation im FFH-Gebiet dar. Hier befinden sich geschätzt rund 80 % der Bachneunaugenbestände im FFH-Gebiet. Insbesondere im Buchbächlein, oberen Krebsbach, Gerbersbach und Schorgast sind sehr dichte Bachneunaugenbestände (100-250 Stück/100m) mit gutem Altersklassenaufbau vorhanden. Das kleine Buchbächlein weist eine phänomenale Bestandsdichte auf (mind. 233 Stück/100m).

#### *Beeinträchtigung*

- Teilpopulation 1 und 2:

Die Beeinträchtigungen der Teilpopulationen 1 und 2 müssen mit Blick auf die fehlende Längsdurchgängigkeit (Forstlasmühle, Neumühle und außerhalb des FFH-Gebiets WKA Fölschnitz) sowie mangelnde Abflussdynamik durch

Rückstaubereiche als stark (C) bewertet werden. Die Durchgängigkeit ist in Abschnitten unterbrochen, die kürzer als 5 km sind. Beide Querbauwerke verhindern die stromaufwärtige Wanderung der Bachneunaugen zu den wichtigsten Laichgebieten und Aufwuchshabitaten, die überwiegend in der Unteren Steinach und in der Schorgast oberhalb der Neumühle lokalisiert sind. Die Nichteinhaltung einer erforderlichen Restwassermenge in der Restwasserstrecke der WKA Forstlasmühle muss ebenso als eine starke Beeinträchtigung betrachtet werden.

- Teilpopulation 3:

Die Beeinträchtigungen der Teilpopulation 3 können als mittel (B) bewertet werden. Zwei Querbauwerke befinden sich im Bereich südlich der Teichanlagen bei Lindenhof in der Schorgast und südöstlich im Gerbersbach. Die Optimierung der Durchgängigkeit an einem dieser Querbauwerke wurde bereits veranlasst. Das zweite Querbauwerk (Schöpfrad) kann beim Mittelwasser als uneingeschränkt durchgängig bezeichnet werden. Die Biberbestände in diesem Teil des FFH-Gebiets weisen einen wachsenden Trend auf. Wenn durch eine hohe Biberpopulation die Gewässerbereiche dieser Teilpopulation vertümpelt werden, wird es zweifelsohne zu starker Veränderung der Hydromorphologie und Einschränkungen der Längsdurchgängigkeit führen. Dies kann zu Beeinträchtigungen der Bachneunaugenbestände in der Schorgast führen. Insbesondere der Steckbach wurde im vergangenen Jahr durch mehrere Biberdämme vertümpelt und zerschnitten. Im Gegensatz zu anderen Bächen im FFH-Gebiet gelang hier kein Nachweis des Bachneunauges.

### *Gesamtbewertung*

Der Erhaltungszustand des Bachneunauges wird im FFH-Gebiet insgesamt zu einem Drittel als hervorragend (A) und zu zwei Dritteln als mittel bis schlecht (C) bewertet.

Eine Übersicht zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands des Bachneunauges gibt folgende Tabelle:

<b>Teilpopulation (TP), Gewässerabschnitt</b>	<b>Bachneunauge Bewertung Einzelparameter</b>			<b>Gesamtbewertung</b>
	<b>Habitatqualität</b>	<b>Population</b>	<b>Beeinträchtigung</b>	
<b>TP-ID</b>				<b>Gesamt</b>
TP 1	C	C	C	<b>C</b>
TP 2	B	C	C	<b>C</b>
TP 3	A	A	B	<b>A</b>

Tab. 16: Übersicht zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands des Bachneunauges

### 3.3.3 Mühlkoppe/Groppe (*Cottus gobio*)

#### 3.3.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

##### *Allgemeine Kennzeichen*

Die Mühlkoppe bevorzugt als bodenlebender kleiner Raubfisch sommerkalte, sauerstoffreiche Gewässer der Forellenregion mit sandigem und kiesigem Grund. Benötigt werden steinige oder kiesige Strukturen; saure und sommerwarme Gewässer werden gemieden. Der Anspruch an die Gewässergüte ist hoch. Die Mühlkoppe ist dämmerungs- und nachtaktiv. Tagsüber verstecken sich Mühlkoppfen in Steinhöhlen, Totholz, Wasserpflanzen und Wurzelgeflecht, um ihre Fressfeinde zu meiden. Mühlkoppfen ernähren sich insbesondere von Makrozoobenthos (z. B. Bachflohkrebse), gelegentlich wird auch Fischbrut und Fischlaich aufgenommen. Die Mühlkoppe kommt in ganz Europa bis hin zum Ural vor. Ursprünglich kam sie auch in steinigen grob strukturierten Abschnitten größerer Flüsse vor. Die Wiederbesiedlungsfähigkeit der Mühlkoppe ist sehr gering. Einmal verschollene Mühlkoppfenbestände sind nur schwierig wiederherzustellen. Für Bayern weisen Bohl et al. im Jahr 2000 darauf hin, dass in den vergangenen Jahrzehnten viele Bestände der Mühlkoppe abgenommen haben bzw. ganz verschwunden sind. Die Autoren stufen die Mühlkoppe als potenziell gefährdet ein. In allen Flussgebieten Bayerns (Donau, Rhein-Main, Elbe, Weser) befindet sich die Mühlkoppe auf der Vorwarnliste. In Oberfranken wird die Mühlkoppe aktuell für die Einzugsgebiete von Main, Elbe und Donau als gefährdet eingestuft (Klupp 2010). Nach dem Fischzustandsbericht Bayern ist die Mühlkoppe v. a. im bayerischen Rheineinzugsgebiet stark rückläufig.

Von den Gefährdungsursachen und Beeinträchtigungen sind insbesondere Gewässerquer- und -längsverbau, nicht angepasste Gewässer- und Stauraumunterhaltung, Strukturarmut, physikalisch-chemische Wasserqualitätsdefizite (Versauerung, chemische Belastung, Erwärmung), Versandung und Verschlammung der Gewässer zu nennen. Besonders gefährdend sind die o. g. Beeinträchtigungen, wenn sie kumulativ zum gleichen Zeitpunkt auftreten.

##### *Vorkommen im Gebiet*

Die Mühlkoppe wurde im FFH-Gebiet mit drei Populationen nachgewiesen, die durch die Wanderhindernisse an den Wasserkraftanlagen (WKA) Forstlasmühle und Neumühle voneinander getrennt sind.

- Population 1:  
Weißer Main und Restwasserstrecke der Schorgast unterhalb WKA Forstlasmühle
- Population 2:  
Schorgast ab WKA Forstlasmühle bis WKA Neumühle und Untere Steinach

- Population 3:  
Schorgast ab WKA Neumühle bis B303-Brücke und Nebenbäche Hutweidbach, Krebsbach, Steckbach, Gerbersbach und Buchbächlein

### 3.3.3.2 Bewertung

#### *Habitatqualität*

- Teilpopulation 1:

Die Habitatqualität der Teilpopulation 1 wird als gut (B) bewertet. Naturnahe Strukturen der Gewässersohle und des Ufers (z. B. strukturreiche Abschnitte mit hohen Anteilen von Grobsubstrat im Gewässergrund, lediglich geringe Anteile von Feinsubstraten im Lückensystem und kiesige Flachwasserhabitate mit mittlerer Strömungsgeschwindigkeit) sind regelmäßig vorhanden (rund 50-90 % des untersuchten Fließgewässerabschnitts). Im Weißen Main unterhalb der Schorgast-Mündung bei Buchhaus nimmt die Habitatqualität wegen dem langen Rückstaubereich stark ab.

- Teilpopulation 2:

Die Habitatqualität der Teilpopulation 2 wird als gut (B) bewertet. Die besten Mühlkoppenhabitate mit reichlich Grobsubstrat und kiesigen Flachwasserbereichen befinden sich insbesondere in der Unteren Steinach und in der Schorgast unterhalb der WKA Neumühle. Ab der Schorgast-Brücke in Kauerdorf nimmt die Habitatqualität aufgrund des Rückstaubereiches der Forstlasmühle deutlich ab.

- Teilpopulation 3:

Die Habitatqualität der Teilpopulation 3 ist, abgesehen vom Rückstaubereich der WKA Neumühle, hervorragend (A). Alle Gewässer in diesem Teilabschnitt weisen eine mehr oder weniger natürliche gewässertypspezifische Hydromorphologie auf. Grobsubstrate und strukturreiche Abschnitte mit zahlreichen Kiesbänken sind flächendeckend vorhanden (>90 % des untersuchten Fließgewässerabschnitts). Der ökologische Zustand nach EU-WRRL wird an der Messstelle bei Erlenmühle als gut bewertet.

#### *Population*

- Teilpopulationen 1, 2, 3:

Der Zustand der Mühlkoppenpopulationen im FFH-Gebiet muss als mittel bis schlecht (C) bewertet werden. Die Mühlkoppenpopulation ist im Gebiet insbesondere auf zwei Kerngebiete mit hohen Bestandsdichten verteilt. Der erste Bereich befindet sich im Weißen Main oberhalb des Zusammenflusses mit der Schorgast, der zweite Bereich erstreckt sich auf mehreren hundert Metern Fließstrecke über die Untere Steinach und Schorgast unter- und oberstromig ihres Zusammenflusses. Hier sind der Altersklassenaufbau und Abundanz

sehr gut. Diese zwei Abschnitte beherbergen geschätzt rund 70 % der Gesamtpopulation der Mühlkoppe im FFH-Gebiet. Die Zwischenabschnitte außerhalb dieser Schwerpunktvorkommen sind gemäß der Befischungsdaten zwar fast flächendeckend, jedoch nur vereinzelt oder sehr dünn mit Mühlkoppen besiedelt (vgl. folg. Grafik).

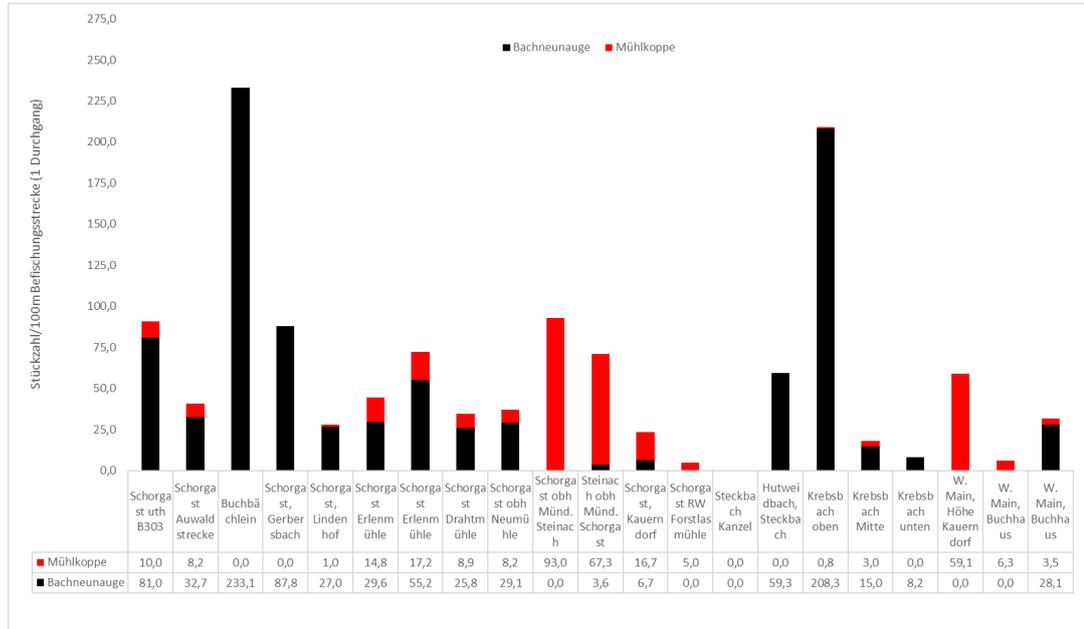


Abb. 21: Verbreitung und Abundanz der Anhang II-Arten Bachneunauge und Mühlkoppe im FFH-Gebiet (FFB Oberfranken 2019)

Die Grafik zeigt die starken Bachneunaugenbestände (schwarz) im Einzugsgebiet der Schorgast zwischen der B303-Brücke und WKA Neumühle und das sehr unregelmäßige Vorkommen der Mühlkoppe (rot) mit zwei Schwerpunktvorkommen im Weißen Main oberhalb der Schorgast-Mündung und im Bereich des Zusammenflusses von Unterer Steinach und Schorgast, die durch die Wanderhindernisse (Triebwerke Forstlasmühle und Neumühle) voneinander getrennt sind.

### Beeinträchtigungen

- Teilpopulationen 1 und 2:

Die Beeinträchtigungen der Teilpopulation 1 und 2 müssen mit Blick auf die fehlende Längsdurchgängigkeit sowie mangelnde Abflussdynamik durch Rückstaubereiche (Forstlasmühle, Neumühle) als stark (C) bewertet werden. Die frei durchwanderbaren Fließgewässerabschnitte sind kürzer als 5 km. Die Querbauwerke verhindern Aufstieg, Populationsaustausch und Ausbreitung der Mühlkoppen aus den o. g. Kernverbreitungsgebieten in die oberen Gewässerläufe im FFH-Gebiet. Die Nichteinhaltung einer erforderlichen Restwassermenge in der Restwasserstrecke der WKA Forstlasmühle muss

ebenso als eine starke Beeinträchtigung betrachtet werden. Die Restwasserstrecke weist einen grobstrukturierten steinigen Sohlsubstrat auf und wäre als Habitat für Mühlkoppen sehr gut geeignet.

- Teilpopulation 3:

Die Beeinträchtigungen der Teilpopulation 3 sind mittel bis gering (B) und mit denen der Teilpopulation 3 des Bachneunauges gleichzusetzen. Insbesondere wird hier auf die wachsende Biberpopulation verwiesen. In dem durch Biber stark vertümpelten Steckbach wurde keine Mühlkoppe nachgewiesen. Im Bereich der Steinach-Mündung wurde eine geringe Signalkrebspopulation nachgewiesen. Die Signalkrebse können u. U. den Mühlkoppenbestand durch Prädation und Lebensraumkonkurrenz stark unter Druck setzen. Weiterhin wurde im gesamten Einzugsgebiet der Fischotter festgestellt. Aktuell werden diese Beeinträchtigungen für die Mühlkoppe als gering bewertet.

### *Gesamtbewertung*

Der Erhaltungszustand der Mühlkoppe ist im FFH-Gebiet insgesamt zu einem Drittel als gut (B) und zu zwei Dritteln als mittel bis schlecht (C) zu bewerten.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Einzelbewertungen des Erhaltungszustand der Mühlkoppe:

Teilpopulation (TP), Gewässerabschnitt	Mühlkoppe Bewertung Einzelparameter			Gesamtbewertung
	Habitatqualität	Population	Beeinträchtigung	
TP 1	B	C	C	<b>C</b>
TP 2	B	C	C	<b>C</b>
TP 3	A	C	B	<b>B</b>

Tab. 17: Übersicht zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands der Mühlkoppe

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

Zusätzlich zu den im Standard-Datenbogen genannten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie wurden im bzw. in unmittelbarer Umgebung des FFH-Gebiets nachfolgende Anhang II-Arten festgestellt:

- 1337 – Biber (*Castor fiber*)
- 1355 – Fischotter (*Lutra lutra*)
- 6199\* – Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*)

### 3.4.1 1337 – Biber (*Castor fiber*)

#### 3.4.1.1 Kurzbeschreibung

Der Biber ist das größte einheimische Nagetier. Als Charakterart großer Flussauen besiedelt er bevorzugt deren Weichholzaue und Altarme, er kann aber auch in kleineren langsam fließenden oder stehenden Gewässern vorkommen. Mit seiner Lebensweise gestaltet er die Landschaft nachhaltig: Durch die Anlage von Dämmen stauen die Tiere Wasser auf, um die Eingänge ihrer Bauten (Burgen) unter der Wasseroberfläche zu sichern. Durch die Vergrößerung der Wasserfläche und die Verringerung der Fließgeschwindigkeit schaffen sie so Lebensraum für viele andere gewässergebundene Arten. Auch durch ihr Fressverhalten schaffen die Tiere neue, reich gegliederte Lebensräume. Biber ernähren sich vegetarisch, v. a. von krautigen Pflanzen, Blättern und Baumrinde, überwiegend von Laubbäumen. Letztere werden so auch gefällt und zur Anlage der Biberdämme genutzt (LfU 2015).

Aufgrund der Bejagung war der Biber zwischenzeitlich ausgerottet, ist aber mittlerweile bundesweit durch Wiederansiedlungs- und Schutzprogramme wieder in Ausbreitung. In Bayern kommt der Biber wieder fast überall entlang von Fließ- und Stillgewässern vor. In vielen Gebieten sind alle Reviere besetzt, so dass dort eine "Sättigung" erreicht ist. (LfU 2015, 2023). Der Landkreis Bayreuth ist inzwischen voll belegt mit Biberrevieren, der Bestand wird aktuell auf mehrere hundert Tiere geschätzt (Auskunft UNB Lkr. Bayreuth). Im Landkreis Kulmbach befinden sich etwa 30-45 Reviere. Ein Drittel des Landkreises ist aktuell noch nicht besetzt. Es handelt sich hierbei um Bäche mit Gebirgsbachcharakter im Frankenwald, die bisher vom Biber gemieden werden (Auskunft UNB Lkr. Kulmbach).

Hauptgefährdungen für den Biber sind heutzutage illegale Nachstellungen (15% der tot aufgefundenen Biber in Bayern), illegale Entfernung von Biberdämmen im Rahmen der Gewässerunterhaltung, Gewässerausbau, und Zerschneidung der Landschaft u.a. durch Straßen (Kollisionsgefahr) (LfU 2015).

#### *Vorkommen im Gebiet*

Der Biber wurde im Gebiet nicht kartiert, ist aber im gesamten Auenbereich heimisch. Davon zeugen zahlreiche Fraßspuren entlang des Weißen Mains und der Schorgast und ihrer Nebengewässer. Im flächigen Auwald nordwestlich von Wirsberg wurden Biberdämme an der Schorgast und dem Gerbersbach festgestellt, außerdem eine Biberburg an der Schorgast.

Die naturnahe Auenlandschaft mit mäandrierenden Gewässerläufen und flächigen Auwäldern bietet dem Biber im FFH-Gebiet ideale Lebensräume, die er auch nutzt.



Abb. 22: Biberstau an der Schorgast im Auwald nordwestlich von Wirsberg (Foto: J. Preißer)

### *Gesamtbewertung*

Da die Art nicht im Standard-Datenbogen genannt ist, wurde sie weder beplant noch ihr Erhaltungszustand im FFH-Gebiet bewertet.

### *Signifikanz*

Eine abschließende Beurteilung der Signifikanz durch das LfU steht noch aus.

## **3.4.2 1355 – Fischotter (*Lutra lutra*)**

### **3.4.2.1 Kurzbeschreibung**

Der Fischotter besiedelt alle Arten von wassergeprägten Lebensräumen, unter anderem Bäche, Flüsse, Seen, Teiche und Sümpfe. Der Fischotter kommt in fast ganz Europa vor; nur auf Island fehlt er.

Da Fischotter auf der Nahrungssuche permanent in ihren Revieren umherwandern, bevorzugen sie reich strukturierte, dicht bewachsene Ufer als störungsfreie Rückzugsmöglichkeiten. Fischotter können 8-15 Jahre alt werden.

Sowohl Rüden als auch Fähen sind territorial und leben die meiste Zeit des Jahres einzeln in ihren markierten Revieren. Nur in der Paarungszeit bleiben sie kurz zusammen. Diese ist variabel und unabhängig von der Jahreszeit, liegt aber hauptsächlich zwischen Februar und März. Nach ca. zweimonatiger Tragzeit werden ein bis drei Junge geboren, die nach 8-10 Wochen zum ersten Mal mit ihrer Mutter den Bau verlassen. Während dieser Zeit werden weder das Männchen noch andere Otter in der Nähe des Baus geduldet. Die Jungen suchen sich nach gut einem Jahr ein eigenes Revier. Die Rüden werden nach etwa zwei Jahren, die Fähen häufig erst im dritten Jahr geschlechtsreif.

Die meist dämmerungs- und nachtaktiven Fischotter sind Nahrungsopportunisten und fressen, was es gerade am leichtesten zu erbeuten gibt, vor allem Fische, aber auch Amphibien, Muscheln, Ratten, Mäuse, Käfer, Regenwürmer, Krebse und Wasservögel. Die Tiere können bei ihren Wanderungen bis zu 20 km und mehr pro Nacht zurücklegen. Entsprechend groß sind die einzelnen Reviere: 40 km Flusslauf für einen Rüden und 20 km für eine Fähe sind keine Seltenheit.

Die Art war in Deutschland historisch weit verbreitet. Durch Bejagung (Fischotter waren als Fastenspeise und Fell-Lieferant begehrt und als Fischdiebe verfolgt) wurde die Art bis Ende der 1950er Jahre fast ausgerottet. Überlebt haben in Bayern jedoch Restbestände von Fischottern im Bayerischen Wald entlang der Grenze zu Tschechien. Von dort aus breiten sie sich seit mehreren Jahren wieder erfolgreich nach Westen aus und haben mittlerweile in Ostbayern eine stabile Population etabliert.

Der Fischotter unterliegt dem Jagdrecht, genießt aber ganzjährige Schonzeit. Lange Zeit galt er in Bayern als vom Aussterben bedroht. In der letzten Fortschreibung der Roten Liste der gefährdeten Tierarten im Jahr 2017 wurde er nur noch als gefährdet eingestuft.

Gefährdungsfaktor und häufigste Todesursache ist v.a. der Straßenverkehr. Bei über 90 % der Totfunde war die Kollision im Straßenverkehr ursächlich. Hinzu kommen Tötungen durch illegale Nachstellungen und Individuenverluste aufgrund von Reusenfischerei, soweit keine "otterfreundlichen Reusen" verwendet werden; darin gefangene Fische locken Fischotter an, diese geraten in die Reuse und ertrinken. (LfU Arteninformation)

Als fischfressende Prädatoren können Fischotter in der Teichwirtschaft Schäden verursachen. Daher hat die bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LFL) mit Interessensvertretern aus Fischerei, Jagd und Naturschutz einen Managementplan für den Fischotter erarbeitet (2013). Es wurden sogenannte Fischotterberater installiert, die in den Regierungsbezirken Beratungen vor Ort durchführen und über Förderprogramme für mögliche Präventionsmaßnahmen wie Zaunbau und über Möglichkeiten zum Schadensausgleich informieren.



Abb. 23: Fischotter (Foto: H. Rebhan)

#### *Vorkommen im Gebiet*

Der Fischotter wurde für die Erstellung des vorliegenden Managementplans nicht kartiert, es liegen aber aktuelle Daten aus dem NATURA 2000-Bundes-Monitoring aus dem Jahr 2020 für die Art vor (dokumentiert in der Artenschutzkartierung/ASK des BayLfU). Demnach ist der Fischotter im Landkreis Kulmbach am Roten Main und Weißen Main, an der Unteren Steinach und an der Schorgast nachgewiesen worden. Direkt im FFH-Gebiet gelang ein Nachweis an der Schorgast bei Untersteinach, westlich Neumühle. Etwas nördlich dieses Fundorts, knapp außerhalb des FFH-Gebiets, ist ein weiterer Nachweis an der Unteren Steinach dokumentiert.

#### *Gesamtbewertung*

Da die Art nicht im Standard-Datenbogen genannt ist, wurde sie weder beplant noch ihr Erhaltungszustand im FFH-Gebiet bewertet.

#### *Signifikanz*

Eine abschließende Beurteilung der Signifikanz durch das LfU steht noch aus.

### **3.4.3 6199\* – Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*)**

#### **3.4.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand**

Die Spanische Flagge ist ein Schmetterling, der als Saumart vor allem lichte Bereiche im und am Wald sowie besonders in Kalkgebieten auch das

Offenland besiedelt. Sie bevorzugt, besonders im Sommer, luftfeuchte, wechselfeuchte Standorte, da sie feuchtwarmes, im Sommer gleichwohl schattenkühles Milieu braucht. Die Tiere sind Biotopwechsler (Hitzevlüchter): Je nach Witterung findet man sie in unterschiedlichen Habitaten. Deshalb werden strukturreiche Habitats mit kleinräumigem Wechsel von Gebüsch, Staudenfluren, Säumen und Magerstandorten bevorzugt.

Die Falter saugen an verschiedenen Blütenpflanzen und trinken gern an feuchten Plätzen. Der Falter saugt bevorzugt an Blüten des Gewöhnlichen Wasserdosts (*Eupatorium cannabinum*) und in trockeneren Habitats des Gewöhnlichen Dosts (*Origanum vulgare*), mit deren Blütezeit (Juli-August) seine Flugzeit zusammenfällt. Die Raupe frisst vor der Überwinterung an Kräutern, neben den o.g. Arten auch an Natternkopf (*Echium vulgare*), Gewöhnlichem Hornklee (*Lotus corniculatus*), Kleinem Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), verschiedenen Klee-Arten (*Trifolium spp.*) und Brennessel (*Urtica dioica*). Nach der Überwinterung dienen diverse Gehölze (u. a. Hasel - *Corylus avellana*, Heckenkirsche - *Lonicera spp.*, Brombeere - *Rubus spp.*, Salweide - *Salix caprea*) als Futterpflanzen.

Die Spanische Flagge ist in Bayern noch relativ häufig, aber an seltener werdende Lebensraumtypen gebunden und wurde deshalb in die Vorwarnliste aufgenommen. Schwerpunktorkommen liegen in der Frankenalb, im Steigerwald, in den unterfränkischen Muschelkalkgebieten, im Salzachtal und den Berchtesgadener Alpen. (LfU-Steckbrief 2012)



Abb. 24: Spanische Flagge auf Gewöhnlichem Dost (Foto: K. Stangl)

### Vorkommen im Gebiet

Im Jahr 2021 wurden mehrere Exemplare der Spanischen Flagge im direkten Umfeld des FFH-Gebiets beobachtet, und zwar am Strengleinsberg, im Ortsbereich von Kauerndorf und östlich Fölschnitz (schrl. Mitteilung v. 17.08.2021 von S. Hanna-Böckerink, ehem. NATURA 2000-Gebietsbetreuer am AELF Coburg-Kulmbach). Die Fundorte sind der folgenden Abbildung zu entnehmen.

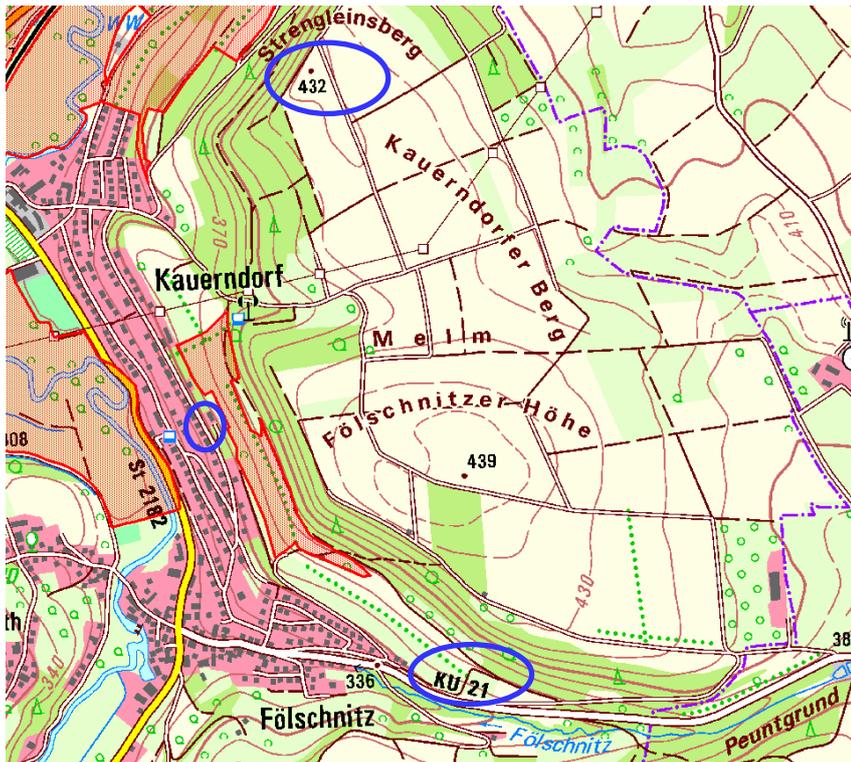


Abb. 25: Nachweise der Spanischen Flagge im Jahr 2021 (blaugraue Bereiche)

### Gesamtbewertung

Da die Art nicht im Standard-Datenbogen genannt ist und die Funde zudem außerhalb des FFH-Gebiets liegen, wurde sie weder beplant noch ihr Erhaltungszustand im FFH-Gebiet bewertet.

Nachdem die Art aber sehr mobil ist und ein gutes Ausbreitungsvermögen hat, ist es durchaus möglich, dass sie auch Lebensräume innerhalb des FFH-Gebiets besiedelt. Für belastbare Aussagen wäre eine Kartierung erforderlich.

### Signifikanz

Eine abschließende Beurteilung der Signifikanz durch das LfU steht noch aus.

## 4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

### Biotope:

Im Rahmen der Biotopkartierung wurden im Offenland im FFH-Gebiet zehn Biotoptypen auf insgesamt rd. 60 ha Fläche (ca. 15 % des Gebiets) erfasst, die nicht zugleich Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie sind. Flächenmäßig und naturschutzfachlich besonders bedeutsam sind dabei vor allem die Feucht- und Nasswiesen in den Talauen von Schorgast und Nebenbächen, die dort oft großflächig vorkommen und mit den Extensivwiesen die Auen prägen. Typisch für die nach § 30 BNatSchG geschützten Feuchtwiesen ist ein hoher Anteil an Seggen und Binsen wie Wiesen-, Kamm- und Hasenpfoten-Segge (*Carex nigra*, *C. disticha*, *C. ovalis*), Faden-, Knäuel- und Flatter-Binse (*Juncus filiformis*, *J. conglomeratus*, *J. effusus*) sowie viele Kräuter wie Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*) und Brennender Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*). Auch seltenere Arten wie Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*), Fuchs-Segge (*Carex vulpina*), Sumpflutauge (*Comarum palustre*) und Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) sind gelegentlich anzutreffen. Ein weiterer wertvoller, geschützter Biotoptyp der Auen sind flächige Hochstaudenfluren, die aus Feuchtwiesen entstanden sind und somit nicht dem FFH-Lebensraumtyp 6430 angehören, aber das gleiche Arteninventar wie dieser haben. Auch dieser Biotoptyp kommt in der Schorgast- und Weißmainaue vor. Weitere sehr bedeutende Biotope sind außerdem die naturnahen Fließgewässer, die zwar keine nennenswerte flutende Wasservegetation aufweisen, aber vom Strukturreichtum und der Naturnähe oft wertvoller sind als der FFH-Lebensraumtyp 3260.

Auf den Muschelkalkhängen stellen die wärmeliebenden Säume, die meist als Verbrachungsstadien ehemaliger Magerrasen vorkommen, wertvolle Biotope dar. Typische Arten sind hier Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*), Kleiner Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Süßer Tragant (*Astragalus glycyphyllos*), Acker-Wachtelweizen (*Melampyrum arvense*) und Kichertragant (*Astragalus cicer*), stellenweise sogar Kreuzenzian (*Gentiana cruciata*).

Nicht nach §30 BNatSchG oder als FFH-Lebensraumtyp geschützt, aber dennoch naturschutzfachlich wertvoll sind außerdem beweidete Extensivwiesen und die zahlreichen, die Landschaft der Muschelkalkhänge prägenden Hecken und Feldgehölze, die immerhin eine Fläche von ca. 12 ha aufweisen.

**Arten:**

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die naturschutzfachlich bedeutsamen Pflanzenarten im FFH-Gebiet. Dargestellt sind vor allem Pflanzenarten, die gemäß der Roten Liste als gefährdet gelten.

Wiss. Artname	Dt. Artname	Status Rote Liste	
		D	BY
<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe	-	V
<i>Ajuga genevensis</i>	Genfer Günsel		V
<i>Alopecurus geniculatus</i>	Knick-Fuchsschwanz		V
<i>Astragalus cicer</i>	Kicher-Tragant	3	3
<i>Carex tomentosa</i>	Filz-Segge	3	3
<i>Carlina vulgaris</i>	Golddistel		V
<i>Cirsium acaulon</i>	Stängellose Kratzdistel		V
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	Gegenblättriges Milzkraut		3
<i>Comarum palustre</i>	Sumpf-Blutauge		3
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut		3
<i>Danthonia decumbens</i>	Dreizahn		V
<i>Erigeron acris</i>	Scharfes Berufkraut		V
<i>Erysimum odoratum</i>	Wohlriechender Schöterich		3
<i>Gentiana cruciata</i>	Kreuz-Enzian	3	3
<i>Gentianopsis ciliata</i>	Fransenenzian	3	V
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storchschnabel		V
<i>Inula conyzae</i>	Dürrwurz		V
<i>Iris pseudacorus</i>	Sumpf-Schwertlilie		3
<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Binse		3
<i>Lithospermum officinale</i>	Echter Steinsame		V
<i>Melampyrum arvense</i>	Acker-Wachtelweizen		3
<i>Microthlaspie perfoliatum</i>	Durchwachsenbl. Kleintäschelkraut		V
<i>Orchis militaris</i>	Helm-Knabenkraut	3	3
<i>Pedicularis sylvatica</i>	Wald-Läusekraut	3	3
<i>Pilosella ziziana</i>	Ziz-Mausohrhabichtskraut	G	3
<i>Polygala comosa</i>	Schopfiges Kreuzblümchen		V
<i>Primula veris</i>	Echte Schlüsselblume		V
<i>Saxifraga granulata</i>	Knöllchen-Steinbrech		V

Wiss. Arname	Dt. Arname	Status Rote Liste	
		D	BY
<i>Silaum silaus</i>	Wiesen-Silge		V
<i>Teucrium botrys</i>	Trauben-Gamander		3
<i>Tragopogon pratensis agg.</i>	Wiesen Bocksbart		V
<i>Trifolium montanum</i>	Berg-Klee		V
<i>Veronica teucrium</i>	Großer Ehrenpreis		V

Tab. 18: Naturschutzfachlich bedeutsame Pflanzenarten im FFH-Gebiet (Quelle: ASK-Nachweise ab 2000 und BK-LRT-Kartierung 2019; Wald-LRT-Kartierung 2019)

Folgende Übersicht gibt einen Überblick zu naturschutzfachlich bedeutsamen Tierarten im FFH-Gebiet. Da (abgesehen von den gemeldeten FFH-Arten) keine systematische Erfassung der Tierwelt stattfand, kann die Auflistung nur unvollständig sein. Die unten stehende Tabelle gibt v.a. die aus der Artenschutzkartierung (ASK) stammenden Nachweise (ab 1992) wieder:

Gruppe	Wiss. Arname	Dt. Arname	RL D	RL BY	FFH
<b>Säugetiere</b>					
	<i>Castor fiber</i>	Biber		V	II, IV
	<i>Lepus europaeus</i>	Feldhase	3	V	
	<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	3	3	II, IV
<b>Schmetterlinge</b>					
	<i>Argynnis adippe</i>	Feuriger Perlmutterfalter	3	V	
	<i>Argynnis aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter	V	V	
	<i>Boloria dia</i>	Magerrasen-Perlmutterfalter	*	V	
	<i>Callophrys rubi</i>	Grüner Zipfelfalter	V	V	
	<i>Carterocephalus palaemon</i>	Gelbwürfelfiger Dickkopffalter	*	V	
	<i>Colias hyale</i>	Goldene Acht	*	G	
	<i>Cupido minimus</i>	Zwergbläuling	*	3	
	<i>Erebia medusa</i>	Frühlings-Mohrenfalter	V	3	
	<i>Erynnis tages</i>	Dunkler Dickkopffalter	*	3	
	<i>Hesperia comma</i>	Komma-Dickkopffalter	3	2	
	<i>Leptidea juvernica</i>	Verkannter Leguminosenweißling	D	D	
	<i>Leptidea sinapis</i>	Linnés Leguminosenweißling	D	D	
	<i>Lycaena virgaureae</i>	Dukatenfalter	V	2	

	<i>Melitaea athalia</i>	Wachtelweizen-Scheckenfalter	3	3	
	<i>Melitaea britomartis</i>	Östlicher Scheckenfalter	V	3	
	<i>Phengaris arion</i>	Thymian-Ameisenbläuling	3	2	IV
	<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	V	V	II, IV
	<i>Polyommatus agestis</i>	Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	*	V	
	<i>Polyommatus amandus</i>	Prächtiger Bläuling	*	V	
	<i>Polyommatus eumedon</i>	Storchschnabel-Bläuling	3	2	
	<i>Polyommatus thersites</i>	Esparsetten-Bläuling	3	2	
	<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Würfel-Dickkopffalter	V	V	
	<i>Satyrium acaciae</i>	Schlehen-Zipfelfalter	V	3	
	<i>Satyrium pruni</i>	Pflaumen-Zipfelfalter	*	V	
	<i>Satyrium spini</i>	Kreuzdorn-Zipfelfalter	3	2	
	<i>Thymelicus acteon</i>	Mattscheckiger Braun-Dickkopffalter	3	2	
Heuschrecken					
	<i>Chorthippus apricarius</i>	Feld-Grashüpfer	*	2	
	<i>Chorthippus dorsatus</i>	Wiesengrashüpfer	*	V	
	<i>Chorthippus mollis</i>	Verkannter Grashüpfer	*	3	
	<i>Chorthippus montanus</i>	Sumpfgrashüpfer	V	V	
	<i>Conocephalus dorsalis</i>	Kurzflügelige Schwertschrecke	*	3	
	<i>Decticus verrucivorus</i>	Warzenbeisser	3	3	
	<i>Gryllus campestris</i>	Feldgrille	*	V	
	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	Gefleckte Keulenschrecke	*	3	
	<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	Rotleibiger Grashüpfer	3	2	
	<i>Omocestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer	*	V	
	<i>Platycleis albopunctata</i>	Westliche Beißschrecke	*	3	
	<i>Psophus stridulus</i>	Rotflügelige Schnarschrecke	2	2	
	<i>Stenobothrus lineatus</i>	Heidegrashüpfer	*	3	

	<i>Stethophyma grossum</i>	Sumpfschrecke	*	V	
<b>Fische</b>					
	<i>Thymallus thymallus</i>	Äsche	3	3	
	<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge	2	3	II
	<i>Cottus gobio</i>	Mühlkoppe	2	V	II

Tab. 19: Naturschutzfachlich bedeutsame Tierarten im FFH-Gebiet mit Rote-Liste-Status und Angabe FFH (Anhang II bzw. IV der FFH-Richtlinie) (Quelle: ASK ab 2000, Beobachtungen 2019)

Weitere Rote-Liste-Arten sind im Kapitel 1.3 unter "geschützte Arten" aufgeführt.

## 5 Gebietsbezogene Zusammenfassung

### 5.1 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Einen zusammenfassenden Überblick über die im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie und deren Bewertung gibt folgende Tabelle:

EU-Code	Lebensraumtyp (LRT)	Ungefähre Fläche [ha]	Anzahl der Teilflächen	Erhaltungszustand (%)		
				A	B	C
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	4,35	12	-	95	5
6110*	Kalkpionierrasen	<0,01	1	-	100	-
6210	Kalkmagerrasen	14,93	56	-	64	36
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	2,46	16	5	41	54
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	110,11	143	40	59	1
91E0*	Weichholzauwälder	39,23	29		100	
Bisher nicht im SDB enthalten						
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	0,14	1	-	100	-
8160*	Kalkschutthalden	1,39	45	-	36	64
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder	0,57	1	ohne Bewertung		
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder	22,21	14	ohne Bewertung		
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder	8,16	9	ohne Bewertung		
	<b>Summe</b>	<b>203,55</b>	<b>327</b>			

Tab. 20: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2019 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht; \* = prioritärer LRT; - = ohne Nachweis)

### 5.2 Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Einen zusammenfassenden Überblick über die im FFH-Gebiet vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und deren Bewertung gibt folgende Tabelle:

EU-Code	Artnamen	Anzahl der Teilpopulationen	Erhaltungszustand (%)		
			A	B	C
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> )	2			100
1096	Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )	3	33		67
1163	Mühlkoppe ( <i>Cottus gobio</i> )	3		33	67
Bisher nicht im SDB enthalten					
1337	Biber ( <i>Castor fiber</i> )	o. A.	nicht bewertet		
1355	Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> )	o. A.	nicht bewertet		

Tab. 21: Im FFH-Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 2019 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht; \* = prioritäre Art; - = ohne Nachweis, o. A.= ohne Angabe)

### 5.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Eine Beeinträchtigung zumindest für das Landschaftsbild stellt die neue 430 m lange Brücke über das Schorgasttal im Zuge des Neubaus der Umgehungsstraße von Untersteinach dar.

In Teilbereichen des FFH-Gebiets sind Beeinträchtigungen aufgrund fehlender Bewirtschaftung bzw. Pflege zu verzeichnen. Am Hegnaberg und an der Leite westlich von Untersteinach sind durch zunehmende Verbrachung teilweise der Fortbestand der Magerrasen und Salbeiwiesen gefährdet. Dies trifft auch für die Bocksleite bei Trebgast und zum Teil auch für die Ködnitzer Weileite und den Kienberg zu. Hier sollte ein umfassendes Beweidungskonzept mit entsprechenden Entbuschungsmaßnahmen und Schaffung von Triebwegen zur Anwendung kommen.

In den Auwiesen ist zumindest für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling das vorherrschende Mahdregime auf vielen Wiesen problematisch. Aber auch durch die Mahd vieler Randflächen an Straßen, Wegen, Gräben und Waldrändern sowie am Bahndamm und am Radweg zur Flug- und Entwicklungszeit des Falters zwischen Ende Juni und Anfang September ist der Falter gefährdet.

In den Fließgewässern stellen die fehlende Längsdurchgängigkeit der Schorgast bei der Forstlasmühle und der Neumühle sowie die fehlende ökologisch notwendige Restwassermenge bei der Forstlasmühle und die Wasserentnahme am Gerbersbach die größten Beeinträchtigungen dar.

In den Auenwäldern (LRT 91E0\*) ist vor allem die Ausbreitung des Indischen Springkrautes (Neophyt) als Beeinträchtigung zu nennen. Vereinzelt wurden auch Müllablagerungen festgestellt.

In den Eichenwäldern bei Ködnitz (LRT 9170) wurde in einem Fall auf nennenswerter Fläche die Verjüngung mit Douglasie (gesellschaftsfremde, nicht heimische Baumart) registriert. Dies läuft auch der NSG-Verordnung zuwider.

#### **5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung**

Naturschutzfachliche Zielkonflikte zwischen den FFH-Schutzgütern sind denkbar zwischen den speziellen artenschutzfachlichen Anforderungen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings und der Bewirtschaftung der Flachland-Mähwiesen, sofern diese für den Falter ungünstige Mahdzeitpunkte haben. Allerdings ist dies sehr gut lösbar, wenn z.B. streifenweise an den Wiesenrändern oder Säumen von linearen Strukturen mit Großem Wiesenknopf eine Bewirtschaftungsruhe zwischen Mitte Juni und Ende August eingehalten wird. Abstimmungsbedarf für Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen des LRT 8160\* (Lesesteinriegel) bzw. LRT 6210 (Magerrasen) gibt es aufgrund der teilweise sehr engen Verzahnung mit den herangewachsenen Gehölzbeständen im Bereich der Ködnitzer Weinleite.

In Hinblick auf Prioritäten ist das FFH-Gebiet besonders hinsichtlich der artenreichen Wiesen herausragend und für ganz Oberfranken bedeutsam. Die Erhaltung der extensiven Grünlandbewirtschaftung im Gebiet ist daher von großer Bedeutung. Auch die Magerrasen auf dem Muschelkalkzug sind naturschutzfachlich hinsichtlich Artenvielfalt und Landschaftsbild sowie kulturhistorisch ausgesprochen wichtig. Die Wiederaufnahme bzw. Reaktivierung der traditionellen Beweidung wäre daher wegweisend.

Im Bereich der Wälder ist Erhalt der Auwald, besonders der flächige und naturschutzfachlich überaus hochwertige Bestand westlich Wirsberg in der Schorgastaue prioritär. Das Zulassen natürlicher dynamischer Prozesse sollte in diesen Bereichen Vorrang genießen.

## 6 Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen, des SDB und der Erhaltungsziele

### Gebietsgrenzen

Grundsätzlich ist die Meldung und Abgrenzung der NATURA 2000-Gebiete in Bayern abgeschlossen. In fachlich begründeten Einzelfällen kann eine Anpassung der Gebietsgrenzen vorgeschlagen werden. Voraussetzung für die Aufnahme weiterer Flächen ist eine Einverständniserklärung der Eigentümer.

Die Abgrenzung des FFH-Gebiets an der Ködnitzer Weinleite und am Kienberg deckt sich größtenteils mit der Grenze des NSG. Allerdings weicht sie am Kienberg (Tf. 06) an einer Stelle ab, NSG-Bereiche mit wertvollen Magerrasen und Schuttfloren sind nicht ins FFH-Gebiet integriert. Diese sollten aus naturschutzfachlicher Sicht aufgenommen werden (s. folgende Abbildung):

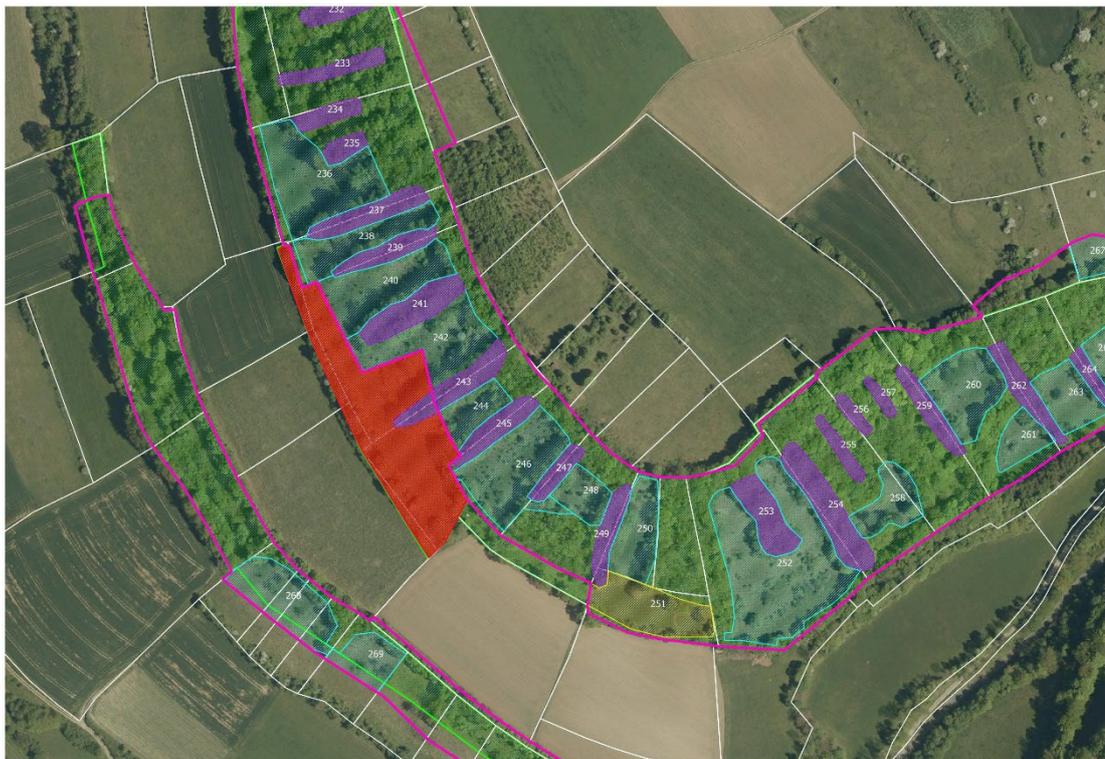


Abb. 26: Vorschlag zur Erweiterung des FFH-Gebiets am Kienberg/Tf. 06  
(rote Fläche ist im NSG, aber nicht im FFH-Gebiet)

### Gebietsname

Im Rahmen der Öffentlichkeitsveranstaltungen wurde von Teilnehmern zu recht angemerkt, dass der Gebietsname nicht ganz zutreffend gewählt sei. Das FFH-Gebiet umfasst nur zu einem sehr kleinen Teil die Mainaue (ca. 1,5 km), hingegen enthält sie fast die komplette Aue der Schorgast mit Nebenbächen zwischen Wirsberg und Kauerdorf. Es wird daher vorgeschlagen, den Gebietsnamen zu ändern in "Schorgastau westlich Wirsberg und

Muschelkalkhänge zwischen Kauerndorf und Trebgast" oder "Maintalhänge zwischen Trebgast und Kauerndorf und Schorgastaue".

### **Standard-Datenbogen**

Es werden folgende Änderungen des Standard-Datenbogens (Stand 02/2016) vorgeschlagen, die sich aus den Kartierungsergebnissen ableiten lassen:

#### Aufnahme der folgenden Lebensraumtypen in den SDB:

- LRT 6230\* Artenreiche Borstgrasrasen, da prioritär und gut ausgeprägt
- LRT \*8160 Kalkschutthalden, da in großer Zahl im NSG „Ködnitzer Weinleite“ vorhanden und mit Magerrasen und Eichen-Hainbuchenwald einen herausragenden Biotopkomplex bildend, zudem großartige kulturhistorische Bedeutung
- LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald, da großflächig vorhanden, in guter bis sehr guter Ausformung
- LRT 9180\* Schlucht und Hangmischwälder, da prioritär und in guter bis sehr guter Ausformung und Größe vorkommend.

#### Anpassung von Punkt 4.5 (Besitzverhältnisse):

Die Besitzverhältnisse wurden überprüft und sind im SDB folgendermaßen anzupassen:

Öffentlich	national/föderal	4%
	Land/Provinz	12%
	lokal/kommunal	11%
	sonstig. öffentlich	2%
Privat		71%
Summe		100%

Tab. 22: Besitzverhältnisse im FFH-Gebiet für SDB (2019, ohne Gewähr)

### **Erhaltungsziele**

Für die bisher nicht im Standard-Datenbogen enthaltenen Lebensraumtypen und Arten werden folgende gebietsbezogen konkretisierte Erhaltungsziele vorgeschlagen:

9. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der **Artenreichen Borstgrasrasen** einschließlich ihrer charakteristischen Pflanzen- und Tierarten. Erhaltung der Flächen in ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsformen.

10. Erhalt der **Kalkhaltigen Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas** auf den ehemaligen Weinbergen in der Ködnitzer Weinleite und am Kienberg. Erhalt ggf. Wiederherstellung ihrer natürlichen, biotopprägenden Dynamik, ihrer charakteristischen Habitatsysteme und Vegetationsstrukturen sowie die dafür nötige Besonnung.
11. Erhalt bzw. Wiederherstellung der **Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder** in ihren wenigen noch vorhandenen Ausbildungen. Erhalt differenzierter Bestandsstrukturen, ausreichender Totholzanteile und einer ausreichenden Zahl an Biotopbäumen. Erhalt der Habitatfunktionen für lebensraumtypische Artengemeinschaften.
12. Erhalt bzw. Wiederherstellung der **Schlucht- und Hangmischwälder** in ihrer typisch disjunkten, häufig nur kleinflächig auf Quell-, Schutt- und Schluchtstandorte begrenzten Verbreitung. Erhalt der großen Baumartenvielfalt, des Totholzanteils und der Anzahl an Biotopbäumen und damit der lebensraumtypischen Artengemeinschaften.
13. Erhalt der Population des **Bibers** in den Auebereichen vom Weißen Main und der Schorgast und ihren Nebengewässern. Erhalt und ggf. Wiederherstellung ausreichender Uferstreifen für die vom Biber ausgelösten dynamischen Prozesse.

---

## Literatur

- ABSP – Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern: Band Landkreis Kulmbach (1997); Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen.
- ALDERTON, E. (2012): Diet of Recovering Otter Populations: Use of UK Stillwaters. In: Jupp, S., Wright, L. and Yoxon, G. (Editors) International Otter Survival Fund Otters and Fisheries Conference Report. 7. November 2012, Edinburgh. Seiten 14-20.
- ANTON, C., MUSCHE, M., HULA, V. & SETTELE, J. (2005): Witch factors determine the population density of the predatory butterfly *Maculinea nausithous*? p. 57-59. In: SETTELE, J., KÜHN, E. & THOMAS, J.A. (eds): Studies on the Ecology and Conservation of Butterflies in Europe. Vol. 2: Species Ecology along a European Gradient: *Maculinea* Butterflies as a Model. – Sofia – Moscow, Pensoft Publisher.
- BAYERISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (ANL) (Hrsg.) (2007): Partner der Natur Nr. 9: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2018): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 172 S. + Anhang, Augsburg & Freising- Weihenstephan.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2008): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern – Anhang II: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) (2018a). Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1 - Arbeitsmethodik (Flachland/Städte). Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) (2018b). Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte). Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) (2018c). Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG/Art. 23 BayNatSchG (§30-Schlüssel). Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) (2018d): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRT 1340\* bis 8340) in Bayern. Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) (2003a). Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Augsburg. 391 S.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) (2003b). Rote Liste der Gefäßpflanzen Bayerns. Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU): Arteninformationen zum Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*). Link abgerufen am

- 9.4.2020: <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Phengaris+nausithous>
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU): Arteninformationen zum Biber (*Castor fiber*). Link abgerufen am 9.4.2020: <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Castor+fiber>
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) (2015): Biber in Bayern. Biologie und Management.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. – 58 S. + Anhang, Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhangs I der VS-RL in Bayern. – 202 S., Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. – 441 S., Freising-Weihenstephan.
- BINZENTHÖFER, B. & SETTELE, J. (2000): Vergleichende autökologische Untersuchungen an *Maculinea nausithous* (Bergstr.[1779]) und *Maculinea teleius* (Bergstr.[1779]) im nördlichen Steigerwald. – 2. UFZ-Bericht 2/2000, 1-68.
- BOHL, E., KLEISINGER, H. & LEUNER E. (2003): Rote Liste gefährdeter Fische (*Pisces*) und Rundmäuler (*Cyclostomata*) Bayerns, Bayerisches Landesamt für Umwelt, 166: 52-55.
- BRÄU, M., SCHIEFER, T., VÖLKL, R., REISER, B., NUNNER, A GRILL, A &., SCHWIBINGER, M. (2004b): Deskriptive Untersuchungen zum Habitatspektrum von *Maculinea nausithous* und *M. teleius* und zum erforderlichen Habitatmanagement. – Unveröff. Gutachten des Büros ifuplan GbR i.A. der Bayerischen Akademie für Naturschutz und des Umweltforschungszentrums Leipzig-Halle, 65 S.
- BRÄU, M., BOLZ, R., KOLBECK, H., NUNNER, A., VOITH, J. & W. WOLF (2013): Tagfalter in Bayern. – Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2016): Bewertungsschemata der Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) und des Bund-Länder-Arbeitskreises (BLAK) FFH-Monitoring und Berichtspflicht für Mühlkoppe und Bachneunaue (Stand: 28.01.2016), 326 Seiten.
- DÖBBELT-GRÜNE, S., HARTMANN, C., ZELLMER, U., REUVERS, C., ZINS, C. & KOENZEN, U. (2013): Hydromorphologische Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen, Anhang 1 von „Strategien zur Optimierung von Fließgewässer-Renaturierungsmaßnahmen und ihrer Erfolgskontrolle“, Umweltbundesamt 2014, Universität Duisburg-Essen, ISSN 1862-4804, 288 Seiten.
- DÜBLING, U. (2009): Handbuch zu fiBS. – Schriftenreihe des Verbandes Deutscher Fischereiverwaltungsbeamter und Fischereiwissenschaftler e. V., Heft 15.

- ELMES, G. W. & THOMAS, J. A., (1992): Complexity of species conservation in managed habitats: interaction between *Maculinea* butterflys and their ant hosts. – Biodiversity and Conservation 1: 155-169.
- GELBRECHT, J., CLEMENS, F., KRETSCHMER, H., LANDECK, I., REINHARDT, R., RICHERT, A., SCHMITZ, O., UND F. RÄMISCH (2016): Die Tagfalter von Brandenburg und Berlin (*Lepidoptera: Rhopalocera* und *Hesperidae*). – Landesamt für Umwelt (LfU), Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Beiträge zu Ökologie und Naturschutz, 25 (3, 4) 2016.
- GUAN R-Z., WILES P.R. (1997) Ecological impact of introduced crayfish on benthic fishes in a British lowland river. Conservation Biology 11, 641–647.
- HUGEL B. (2002): Heckenlandschaft - Menschenlandschaft, Entstehung und Entwicklung ausgewählter Heckengebiete aus dem Kulmbacher Muschelkalkzug. - Heimatbeilage zum Oberfränkischen Schulanzeiger der Regierung von Oberfranken, Nr.295.
- KIRCHHOFER, A. (1995): Concept of conservation for the European brook lamprey (*Lampetra planeri*) in Switzerland. Fischökologie. 8, 93-108.
- KUDRNA, O., PENNERSDORFER, J. & LUX, K., (2015). Distribution atlas of European butterflys and skippers. Wiss. Verlag Peks i.K., Schwanfeld, Germany.
- KLUPP, R. (2010): Fischartenatlas Oberfranken – Eine Beschreibung aller in Oberfranken vorkommenden Fisch-, Krebs- und Muschelarten mit Darstellung ihrer Verbreitungsgebiete sowie der Gefährdungsursachen, 2. Auflage. Bezirk Oberfranken, Bayreuth, 368 Seiten.
- LAVES (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen. – Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weitere Fischarten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Bachneunauge (*Lampetra planeri*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 12 S., unveröff.
- LEUNER, E., KLEIN, M., BOHL, E., JUNGBLUTH J., GERBER, H. J., GROH, K. (2000): Ergebnisse der Artenkartierungen in den Fließgewässern Bayerns – Fische, Krebse und Muscheln. BayStMELF, München, 212 Seiten.
- MERKEL, J., & WALTER, E. (2005). Liste aller in Oberfranken vorkommenden Farn- und Blütenpflanzen und ihre Gefährdung in den verschiedenen Naturräumen. 4. Auflage, Hrsg.: Regierung von Oberfranken. Bayreuth.
- PALM, D., LINDBERG, M., BRÄNNÄS, E., LUNDQVIST, H., ÖSTERGREN, J., CARLSSON, U. (2010): Influence of European sculpin (*Cottus gobio*) on Atlantic salmon (*Salmo salar*) recruitment and the effect of gravel size on egg predation: Implications for spawning habitat restoration. Interim ReportIR-09-071, Department of Wildlife, Fish and Environmental Studies, Swedish University of Agricultural Sciences, SE-901 83 Umeå, Sweden. 18 Seiten.
- RAQUÉ, K.F. (1989): Faunistik und Ökologie der Ameisenarten Baden-Württembergs. Ein Beitrag zum Artenschutzprogramm und zur Erstellung einer Vorläufigen Roten Liste. – Dissertation, Heidelberg, 193 S.

- REINHARDT, R. (2010): Die Ameisen-Bläulinge *Maculinea nausithous* (Bergsträsser, 1779) und *M. teleius* (Bergsträsser, 1779) – faunistische und populationsdynamische Analysen (*Lepidoptera, Lycaenidae*). – Entomologische Nachrichten und Berichte 54: 85-94.
- REINHARDT, R. & KRETSCHMER, H. (2011): Nachtrag zur Arbeit: Die Ameisen-Bläulinge *Maculinea nausithous* (Bergsträsser, 1779) und *M. teleius* (Bergsträsser, 1779) – faunistische und populationsdynamische Analysen (*Lepidoptera, Lycaenidae*). – Entomologische Nachrichten und Berichte 55: 68.
- SCHADT, J. (1993): Fischereibiologische Untersuchungen zum Fischbestand in oberfränkischen Fließgewässern – Vorkommen bedrohter Fischarten und deren Lebensraumsprüche an die Fließgewässerbiotope. Inaugural-Dissertation, Uni Kassel. 564 Seiten.
- SCHIEFERER, T. & VÖLKL, R. (2005): Untersuchungen von Parametern zur Habitatbewertung und zum Flächenmanagement für die zwei europaweit gefährdeten Ameisen-Bläulinge *Maculinea nausithous* und *M. teleius* (*Lepidoptera: Lycaenidae*). – Unveröff. Diplomarbeit an der FH Weihenstephan, Studiengang Landschaftsarchitektur, Fachrichtung Landschaftsplanung, Weihenstephan, 199 S.
- SCHNEIDER, J., KORTE, E. (2005): Strukturelle Verbesserungen von Fließgewässern für Fische. Empfehlungen für die Lebensraumentwicklung zur Erreichung eines guten ökologischen Zustands gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie. – Hrsg.: Gemeinnützige Fortbildungsgesellschaft für Wasserwirtschaft und Landschaftsentwicklung, Mainz.
- SCHUBERT, M., TEICHERT, T., BORN, O., GUM, B., PAINTNER, S., RING, T., SILKENAT, W., SPEIERL, T., VORDERMEIER, T., WUNNER, U. (2018): Fischzustandsbericht 2018, 50 Seiten.
- THOMAS, J.A. (1984): The Behaviour and Habitat Requirements of *Maculinea nausithous* (the Dusky Large Blue Butterfly) and *M. teleius* (the Scarse Large Blue) in France. – Biological Conservation 28: 325-347.
- THOMAS, J. A., ELMES, G. W., WARDLAW, J. C. & WOYCIECHOWSKI, M. (1989): Host specificity among *Maculinea* butterflies in *Myrmica* ant nests. – Oecologia 79: 452-457.
- VDSF (2006) Fisch des Jahres 2006 – Die Koppe (*Cottus gobio*); Offenbach, 45 Seiten.
- VÖLKL, R., SCHIEFERER, T., BRÄU, M., STETTNER, C., BINZENHÖFER, B., & SETTELE, J. (2008): Auswirkungen von Mahdtermin und -Turnus auf Wiesenknopf-Ameisen-Bläulinge – Ergebnis mehrjähriger Habitatanalysen für *Maculinea nausithous* und *M. teleius* in Bayern – Naturschutz und Landschaftsplanung 40 (5): 147-155.

## Abkürzungsverzeichnis

A, B, C	=	Bewertung des Erhaltungszustands der LRT oder Arten	A = hervorragend B = gut C = mäßig bis schlecht
ABSP	=	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern	
AELF	=	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	
ASK	=	Artenschutzkartierung des Bayer. Landesamt für Umwelt	
BayNatSchG	=	Bayerisches Naturschutzgesetz	
Bay-Nat2000V	=	Bayerische Verordnung über die NATURA 2000-Gebiete vom 01.02.2016	
BNatSchG	=	Bundesnaturschutzgesetz	
FFH-RL	=	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG vom 21.05.1992, zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL 2013/17/EU vom 13.05.2013) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen	
Fl.-ID	=	Flächennummer der einzelnen LRT-Flächen	
Fl.-Nr.	=	Flurnummer	
GemBek	=	Gemeinsame Bekanntmachung des Innen-, Wirtschafts-, Landwirtschafts-, Arbeits- und Umweltministeriums vom 4. August 2000 zum Schutz des Europäischen Netzes "NATURA 2000"	
HNB	=	Höhere Naturschutzbehörde an der Regierung von Oberfranken	
KULAP	=	Bayerisches Kulturlandschaftsprogramm	
LB	=	Geschützter Landschaftsbestandteil (§ 29 BNatSchG), auch gLB	
LfU	=	Bayerisches Landesamt für Umwelt	
LPV	=	Landschaftspflegeverband	
LRT	=	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie	
LWF	=	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft	
MPI	=	Managementplan	
NATURA 2000		Europaweites kohärentes Schutzgebietssystem aus den Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung nach der → FFH-Richtlinie und den Schutzgebieten nach der EU-Vogelschutz-Richtlinie	
NSG	=	Naturschutzgebiet (§ 23 BNatSchG)	
RKT	=	Regionales Kartierteam NATURA 2000 des Forstes, AELF Bamberg/Scheßlitz (heute: Fachstelle Waldnaturschutz)	
RL BY	=	Rote Liste Bayern	0 = ausgestorben oder verschollen
RL Ofr.	=	Rote Liste Oberfranken (Pflanzen)	1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet 4 = potentiell gefährdet
SDB	=	Standard-Datenbogen	

Tf. .01	=	Teilfläche .01 (des FFH-Gebiets)
UNB	=	Untere Naturschutzbehörde am Landratsamt/Kreisfr. Stadt
VNP	=	Bayerisches Vertragsnaturschutzprogramm
WKA	=	Wasserkraftanlage
WRRL	=	Europäische Wasser-Rahmenrichtlinie

## Anhang

### ***Standard-Datenbogen***

### ***Niederschriften und Vermerke***

### ***Faltblatt zum FFH-Gebiet***

### ***Informationstafeln zum FFH-Gebiet (Ködnitz)***

### ***Fotodokumentation***

### ***Sonstige Materialien***

- Übersichtstabelle Maßnahmen für Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Lebensraumtypen im Offenland
- Übersichtstabelle Maßnahmen Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
- Tabelle der Einzelbewertungen für
  - LRT 6210
  - LRT 6510
  - LRT 8160\*
- Tabelle der Komplexlebensräume
- Forstliche Aufnahmen und Methodik Bewertung
- Schutzgebiets-Verordnungen:
  - NSG "Ködnitzer Weinleite"
  - Geschützter Landschaftsbestandteil "Halbtrockenrasen bei Kauerndorf"
  - Geschützter Landschaftsbestandteil "Bocksleite"
- Bayerische NATURA 2000-Verordnung

### ***Karten zum Managementplan***

- Karte 1: Übersichtskarte
- Karte 2: Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen (Anhang I der FFH-RL) und Arten (Anhang II der FFH-RL)
- Karte 3: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen