

Managementplan für das FFH-Gebiet Steinbrüche nördlich Kirchheim (6325-371)

Teil II Fachgrundlagen



Gelbbauchunke im Laichgewässer
(Foto: Dr. G. MÜHLHOFER)

Herausgeber Regierung von Unterfranken (Höhere Naturschutzbehörde)

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

Verantwortlich

für den Offenlandteil

Regierung von Unterfranken (Höhere Naturschutzbehörde)

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

für den Waldteil

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Würzburg

Von-Luxburg-Str. 4, 97074 Würzburg
Telefon: : 0931-801057-0, E-Mail: poststelle@aelf-wu.bayern.de

Bearbeiter

Offenland und Gesamtbearbeitung

Büro ifanos-Landschaftsökologie

Kontaktdaten
Hessestr. 4
90433 Nürnberg
Tel.: 0911/929056-13
g.muehlhofer@ifanos.de
www.ifanos.de/landschaftsoekologie

Fachbeitrag Wald

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Würzburg

Regionales Natura-2000-Kartierteam Forst Unterfranken
von-Luxburg-Straße 4, 97074 Würzburg
Telefon: 0931-801057-0, E-Mail: poststelle@aelf-wu.bayern.de

Gültigkeit

Dieser Managementplan ist gültig ab 30.12.2019. Er gilt bis zu seiner Fortschreibung.

Zitervorschlag

Büro ifanos-Landschaftsökologie und Regionales Natura-2000-Kartierteam Forst Unterfranken (2018): Managementplan für das FFH-Gebiet Steinbrüche nördlich Kirchheim 6325-371, Hrsg. Regierung von Unterfranken und Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Würzburg.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Abbildungsverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis	4
1 Gebietsbeschreibung	5
Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen	5
Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse.....	7
Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzl. geschützte Biotope und Arten)	8
2 Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden	10
3 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	14
3.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen	15
LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (<i>Galio-Carpinetum</i>)	15
3.2 Im SDB nicht genannte, im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen.....	21
4 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	22
4.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Arten	22
4.1.1 Gelbbauchunke (1193 <i>Bombina variegata</i>)	22
4.2 Im SDB genannte, im Gebiet nicht vorkommende Arten	30
4.3 Im Gebiet vorkommende, im SDB nicht genannte Arten	30
5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten	30
6 Gebietsbezogene Zusammenfassung	31
Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....	31
Zielkonflikte und Prioritätensetzung	31
7 Anpassungsvorschläge für Gebietsgrenzen und Gebietsdokumente	31
8 Literatur und Quellen	32
8.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen	32
8.2 Gebietsspezifische Literatur	32
8.3 Allgemeine Literatur	33
Anhang	36
Anhang 1: Abkürzungsverzeichnis	36
Anhang 2: Glossar	38

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersichtskarte des FFH-Gebiets "Steinbrüche nördlich Kirchheim" (6325-371).....	5
Abb. 2: Klimadiagramm für das FFH-Gebiet 6325-371 „Steinbrüche nördlich Kirchheim“	6
Abb. 3: Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9170	17

Abb. 4:	Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9170	21
Abb. 5:	Gelbbauchunke im FFH-Gebiet „Steinbrüche nördlich Kirchheim“.....	22
Abb. 6:	Laichgewässer, Artnachweise und potenzielle Laichgewässer im FFH-Gebiet (Kartierung 2017, © Geobasisdaten: Bayer. Vermessungsverwaltung)	24
Abb. 7:	Laichgewässer in temporären Fahrspuren	25
Abb. 8:	Laichgewässer mit Vegetation	26
Abb. 9:	Laich- und Aufenthaltsgewässer am Waldrand	26
Abb. 10:	Laich- und Aufenthaltsgewässer mit größerer Tiefe	27
Abb. 11:	Laichgewässer mit schlechter Qualität im Norden der TF .02	28
Abb. 12:	Zusammenfassung der Bewertung der Gelbbauchunke.....	30

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Teilgebiete im FFH-Gebiet 6325-371 „Steinbrüche nördlich Kirchheim“	8
Tab. 2:	Gesetzlich geschützte Arten	9
Tab. 3:	Allgemeines Bewertungsschema für Lebensraumtypen in Deutschland.....	10
Tab. 4:	Allgemeines Bewertungsschema für Arten in Deutschland	11
Tab. 5:	Wertstufen für den Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten.....	11
Tab. 6:	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im Gebiet.....	14
Tab. 7:	Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen im LRT 9170.....	16
Tab. 8:	Baumarteninventar je ha für Bestand und Verjüngung im LRT 9170.....	18
Tab. 9:	Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9170.....	19
Tab. 10:	Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 9170.....	20
Tab. 11:	Bewertung der Beeinträchtigungen im LRT 9170.....	20
Tab. 12:	Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustands für den LRT 9170	21
Tab. 13:	Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet, die im SDB genannt sind.....	22
Tab. 14:	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>).....	29

1 Gebietsbeschreibung

Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

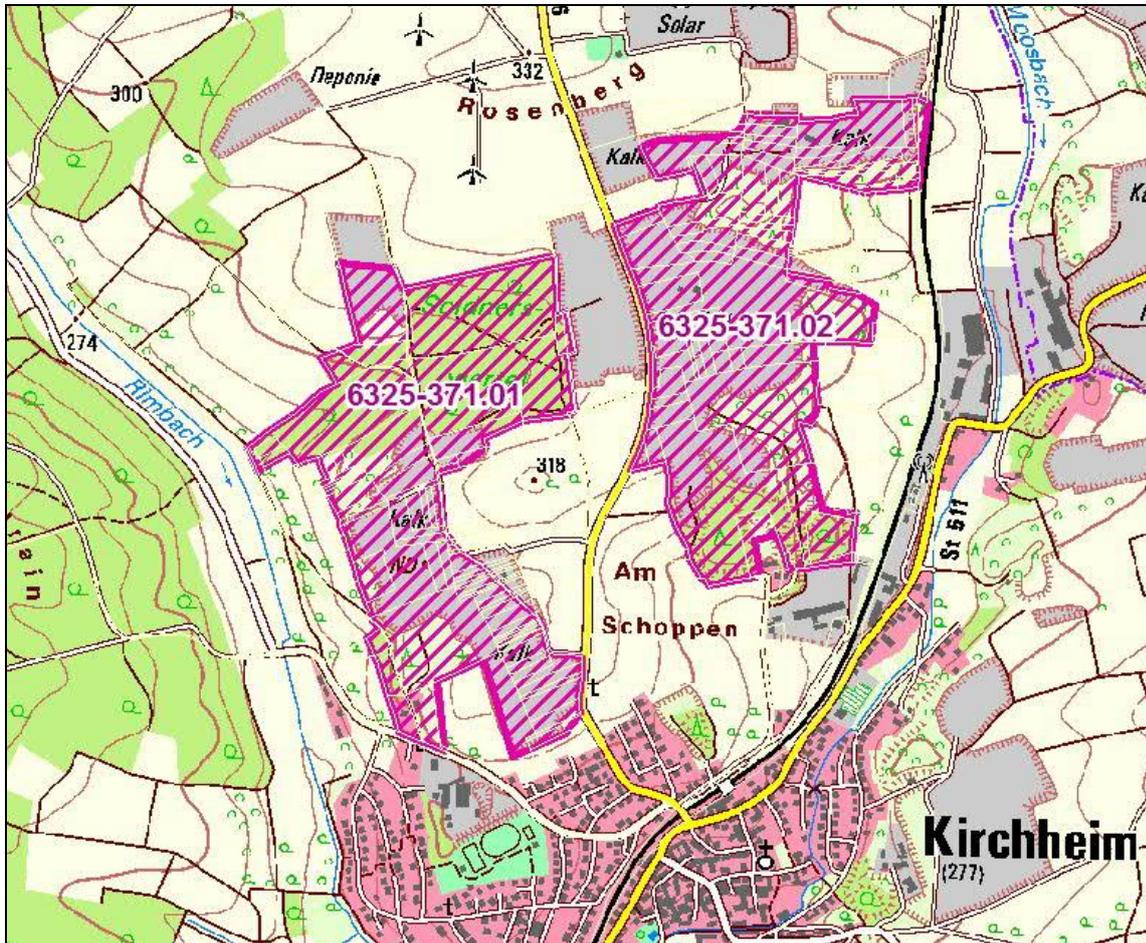


Abb. 1: Übersichtskarte des FFH-Gebiets „Steinbrüche nördlich Kirchheim“ (6325-371) (ohne Maßstab, © Geobasisdaten: Bayer. Vermessungsverwaltung)

Lage

Das ca. 83,4 ha große FFH-Gebiet „Steinbrüche nördlich Kirchheim“ liegt im Landkreis Würzburg, Gemeinde Kirchheim. Es ist Teil der Mainfränkischen Platten, genauer des südlichen Bereichs der Marktheidenfelder Platte. Letztere ist eine flachhügelig zerteilte Hochfläche mit Muschelkalk im Zentrum und Höhen zwischen 200 – 400 m ü. NN. In der ackerbaulich geprägten Landschaft ergibt sich ein abwechslungsreiches Landschaftsbild durch das bewegte Relief, die eingestreuten Dörfer und viele verschiedene Waldparzellen. Vielfach kommen Steinbrüche vor, jedoch ist der Ackerbau dominierend; insbesondere auf den Hochflächen.

Zwischen den zwei Bächen Rimbach und Moosbach erhebt sich der Rosenberg mit ca. 332 m ü. NN. Auf dessen südlichen, flachen Hochebenen liegen die zwei Teilflächen des FFH-Gebietes, direkt an die Siedlungsfläche von Kirchheim angrenzend. Getrennt werden die Teilflächen durch die Nord-Süd verlaufende Straße (ST 2296) Kirchheim - Kleinrinderfeld.

Gewässer

Im Gebiet entspringen keine Flüsse, jedoch rahmen zwei Bäche (Rimbach und Moosbach) das FFH-Gebiet östlich und westlich ein. Sie vereinigen sich südlich von Kirchheim zum Schafbach und fließen letztendlich als Grünbach bei Gerlachsheim in die Tauber.

Geologie und Böden

Das untersuchte FFH-Gebiet ist Teil der Main-Fränkischen Platten, genauer der Marktheidenfelder Platte. Diese flachhügelig zerteilte Hochfläche ist in ihrem Zentrum aus Muschelkalk aufgebaut, im Westen befindet sich Röt, Lettenkeuper im Osten. Von den Randlagen, die eine Höhe von 370 bis 400 m ü. NN im Norden und Süden erreichen, fällt das Gelände zur Mitte hin auf Höhen von 200 bis 300 m ü. NN ab. In der ackerbaulich geprägten Landschaft ergibt sich ein abwechslungsreiches Landschaftsbild durch das bewegte Relief, die eingestreuten Dörfer und Waldparzellen. Die Gegend um Kirchheim und das FFH-Gebiet wird stark vom Abbau des dort vorkommenden Muschelkalkes geprägt.

Klima

Durch die kontinentaleuropäische Lage ist das Klima gemäßigt, aber warm. Der Niederschlag ist im Jahresverlauf durchgehend höher als die Verdunstung, sodass die Wasserversorgung überwiegend durchgehend gegeben ist. Laut Prognosen des PIK (Potsdam-Institut für Klimaforschung) sollte sich dieses Verhältnis auch bei einem sehr trockenen Szenario in Zukunft nicht grundlegend ändern.

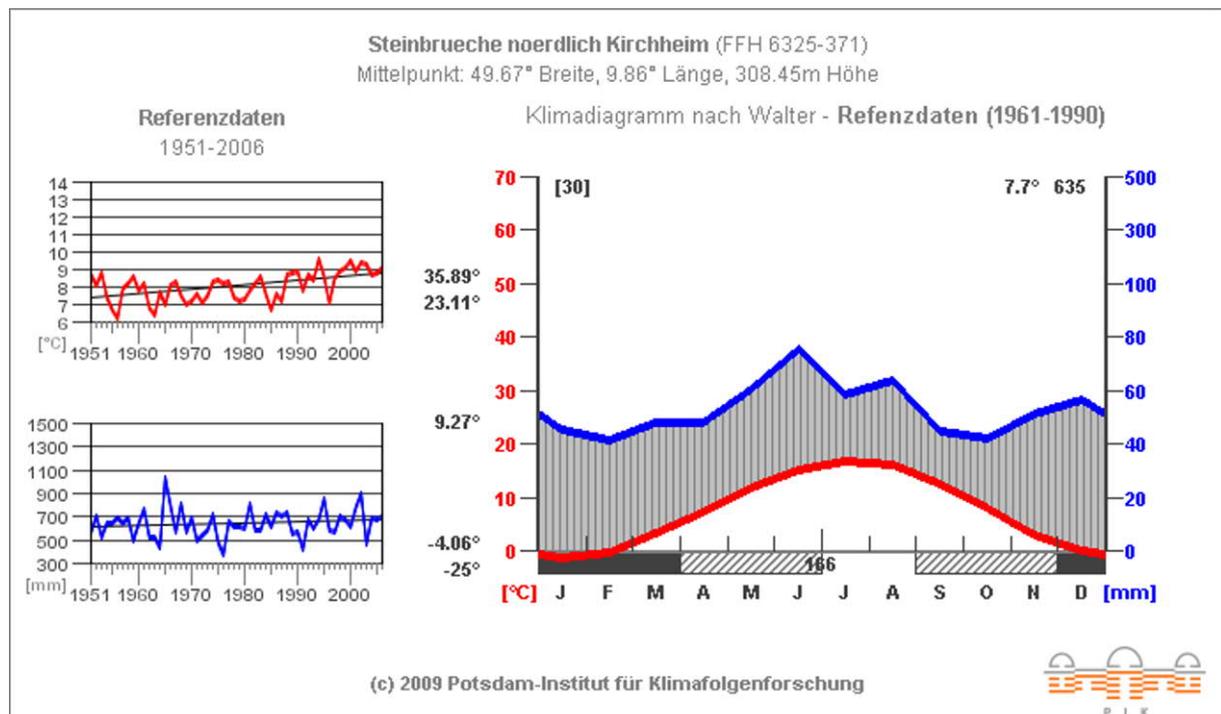


Abb. 2: Klimadiagramm für das FFH-Gebiet 6325-371 „Steinbrüche nördlich Kirchheim“ (POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG 2009)

Die Temperatur (rot) zeigt den typischen Jahresgang mit den höchsten Werten im Sommer. Die Niederschläge (blau) liegen oberhalb der Temperaturkurve. Der grau schraffierte Bereich dazwischen weist auf humide Klimabedingungen hin.

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

mittlere Jahrestemperatur 7,7 °C
mittlere Niederschläge 635 mm
Anzahl frostfreier Tage 166

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

Vegetation

Die zwei Teilflächen des FFH-Gebietes werden in weiten Bereichen als Steinbruch genutzt, direkt angrenzend an die Abbauflächen befindet sich ein Komplex aus unterschiedlichen Vegetationstypen. Neben zahlreichen Hecken, Feldgehölzen und Altgrasbeständen zeigen v.a. die an den Rändern der Abbau- und Lagerflächen gelegenen Bereiche trockene Initial- und Ruderalvegetation. Im Süden schließen sich oftmals Streuobstbestände an. Der nördliche Wald in Teilfläche .01 weist in Teilbereichen einen Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum: LRT 9170) auf. Auch in Teilfläche 02 sind kleinere Waldflächen vorhanden. Die umliegenden Flächen außerhalb des FFH-Gebietes sind überwiegend kleinparzellig, intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Tümpel unterschiedlicher Größe entstehen als ‚Beiprodukt‘ des Steinabbaus, z.B. durch Lagerung der Steinblöcke und durch Verdichtung der Böden beim Befahren mit schwerem Arbeitsgerät.

Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Offenlandbewirtschaftung

Das FFH-Gebiet wird schon seit längerem zur Gewinnung von Muschelkalksteinen genutzt. Der aktive Abbau beschränkt sich in TF .01 i. W. auf den südlichen Abschnitt und in TF .02 mit ca. 50 % auf den westlichen Teil.

Die Abbauflächen des FFH-Gebietes sind auf acht Privateigentümer aufgeteilt. Die Ränder und Hochflächen direkt angrenzend an die steilen Kanten des Steinbruchs werden z.T. als Steinlager-, Schutt- oder Abraumlagerplatz genutzt. Die Feldwege in der näheren Umgebung werden nur gelegentlich mit schwerem Arbeitsgerät befahren. Im Südwesten der TF .01 liegen Streuobstwiesen.

Wald

Der Wald wurde bis in die 1950er Jahre mittelwaldartig mit geringen Nutzungsätzen bewirtschaftet. Die typischen Mittelwaldeichen mit Ihrem tiefen Kronenansatz sind heute noch zu erkennen. Das Hauptaugenmerk lag damals schon auf der Baumart Eiche. Auch bei der Überführung zum Hochwaldbetrieb in den 1960er Jahren lag der forstliche Fokus auf der Eichenbewirtschaftung. Mit der Zunahme von neuartigen Waldschäden, auch im Distrikt Sellnerviertel in den 1990er Jahren wurde das Wirtschaftsziel auf eichenreiche Beständen mit einem hohen Anteil an Edellaubhölzern wie Esche und Bergahorn angepasst.

Das FFH-Gebiet ist zu einem guten Drittel bewaldet. Dabei liegt der größte Waldbesitzanteil mit der Bezeichnung Sellnerviertel mit ca. 17 ha in Gemeindehand. Die übrigen Waldbereiche befinden sich in Privatbesitz und nehmen eine Fläche von ca. 4 ha ein.

Gewässernutzung

Im FFH-Gebiet sind keine nutzbaren Gewässer vorhanden.

Natura 2000

Die Güte und Bedeutung liegt in der Größe der Population der Gelbbauchunken (*Bombina variegata*) in Sekundär(laich)habitaten mit geeigneten Landlebensräumen in der Umgebung. Das Gebiet stellt eines der größten Gelbbauchunken-Habitate in Unterfranken dar.

Teilgebiet FFH	Größe (ha)	Bezeichnung/Lage
.01	41,65	Westliches Teilgebiet
.02	41,70	Östliches Teilgebiet
Summe	83,35	

Tab. 1: Teilgebiete im FFH-Gebiet 6325-371 „Steinbrüche nördlich Kirchheim“ (Feinabgrenzung – Stand BayNat200V 2016)

Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzl. geschützte Biotope und Arten)

Wald

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

Gesetzlich geschützte Arten

In folgender Tabelle sind die durch Recherchen (in der ASK-Datenbank sind insgesamt 38 Arten genannt) und während der Kartierung festgestellten gesetzlich geschützten Arten mit dem entsprechenden Schutzstatus nach Bundesnaturschutzgesetz dargestellt. Die Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Natura 2000 ¹	Schutz ²	jüngste Quellenangabe ³
Vögel				
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	SPA I	streng	1987
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	SPA I	streng	1987
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	SPA Z	streng	1987
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	SPA Z	streng	2014
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>		streng	1997
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	SPA I	streng	1997
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	SPA Z	streng	1998
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	SPA I	bes.	1997
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	SPA Z	bes.	1997
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	SPA Z	bes.	1997

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

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

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

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Natura 2000 ¹	Schutz ²	jüngste Quellenangabe ³
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	SPA Z	bes.	1997
Reptilien				
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	FFH IV	streng	1997
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>		bes.	1987
Amphibien				
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>		bes.	1997
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	FFH II+IV	streng	2017
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>		bes.	2017
Hautflügler				
Gewöhnliche Seidenbiene	<i>Colletes daviesanus</i>		bes.	1996
Rainfarn-Seidenbiene	<i>Colletes similis</i>		bes.	1996
Breitkopf-Schmalbiene	<i>Lasioglossum laticeps</i>		bes.	1996
Gewöhnliche Bindensandbiene	<i>Andrena flavipes</i>		bes.	1996
(Gatt. Sandbienen)	<i>Andrena praecox</i>		bes.	1997
(Gatt. Woll- und Harzbienen)	<i>Anthidium punctatum</i>		bes.	1996
(Gatt. Mauerbienen)	<i>Osmia rapunculi</i>		bes.	1996
(Gatt. Sägehornbienen)	<i>Melitta leporina</i>		bes.	1996
Steinhummel	<i>Bombus lapidarius</i>		bes.	1996
Wiesenhummel	<i>Bombus pratorum</i>		bes.	1996
Dunkle Erdhummel	<i>Bombus terrestris</i>		bes.	1996

Tab. 2: Gesetzlich geschützte Arten
 (Quelle: ASK, Datenstand 06.03.2018, ergänzt)

Sonstige Schutzkategorien und Waldfunktionen

Im FFH-Gebiet Steinbrüche nördlich Kirchheim befindet sich das Naturdenkmal mit den Namen Kühruh (ND-05957) und das Geotop mit dem Namen Ehemaliger Quaderkalkbruch Kühruh NW von Kirchheim (Geotopnummer: 679A001)

Nach der **Waldfunktionskarte** (BAYSTMELF 2018a) haben im FFH-Gebiet Teilflächen (knapp 70 % der Waldfläche) eine besondere Bedeutung für den lokalen Klima-, Immissions- und Lärmschutz.

2 Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

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

- Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet (LFU 2016)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet (LFU 2016)
- Daten aus dem Bayerischen Fachinformationssystem Naturschutz (LFU 2018)
 - Artenschutzkartierung (ASK), Arten- und Biotopschutzprogramm, ABSP
 - Flachlandbiotopkartierung
 - Schutzgebiete, Bayern-Netz-Natur-Projekte
 - Potenzielle natürliche Vegetation
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LFU 2003a)
 Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste (LfU 2003b)
- Forstliches Standortoperat für den Gemeinde- und Privatwald Kirchheim (FORSTDIREKTION UNTERFRANKEN 1996)
- Geologische Karte von Bayern, Maßstab 1:25.000 und 1:200.000 (LFU 2015b)
- Waldfunktionskarte (BAYSTMELF 2018a)
- Forstliche Übersichtskarten (BAYSTMELF 2018b)

Die Schutzgüter (Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie) wurden nach den genannten Anweisungen kartiert und bewertet. Letzteres ist erforderlich, um festzustellen, ob sich die Schutzgüter in dem von der EU geforderten günstigen Erhaltungszustand befinden.

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

Allgemeine Bewertungsgrundsätze und Darstellung des Erhaltungszustandes

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

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes der jeweiligen **Lebensraumtypen** und spätere Vergleiche im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gem. Art. 17 FFH-RL ist neben der Abgrenzung eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich. Diese erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grundschemas der Arbeitsgemeinschaft Naturschutz der Landes-Umweltministerien (LANA):

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

Tab. 3: Allgemeines Bewertungsschema für Lebensraumtypen in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

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

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

Tab. 4: Allgemeines Bewertungsschema für Arten in Deutschland
(Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

Aus den einzelnen Bewertungskriterien wird der gebietsbezogene Erhaltungszustand ermittelt:

	A	B	C
Erhaltungszustand	sehr gut	gut	mittel bis schlecht

Tab. 5: Wertstufen für den Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten
(LAMBRECHT et al. 2004)

Für die Darstellung der einzelnen Bewertungskriterien und des gesamten Erhaltungszustandes der Wald-Lebensraumtypen nach Anhang I und der Wald-Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie werden Ampelfarben verwendet. Dunkelgrün bezeichnet einen sehr guten Zustand (A), hellgrün einen guten Zustand (B) und rot einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C).

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

Kartierung der Offenland-Arten

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

Die Kartierung der Offenland-Arten erfolgte in der Zeit vom 10.05.2017 – 06.07.2017.

Als einzige Offenland-Art des SDB wurde das Vorkommen der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) untersucht. An zwei Geländegängen wurden potentielle Reproduktionszentren innerhalb des FFH-Gebietes auf Vorkommen von adulten Tieren, Jungtieren und Laich überprüft. Habitatparameter wie Gewässertyp, Tiefe und Weite der Wasserflächen, Besonnung, Wassertrübung, Wasservegetation und vorhandene Prädatoren wurden erfasst.

Bei den Begehungen am 10.05.2017 und 16.05.2017 konnten zahlreiche Kleinstgewässer mit vielen adulten Tieren und reichlich Laich festgestellt werden. Das sonnige und warme Wetter erleichterte das Auffinden und Zählen der Tiere. In der Vorwoche des 10.05. hatte es reichlich geregnet, sodass auch sehr flache Fahrspuren mit stehendem Wasser, Gelbbauchunken aufwiesen.

Bei einer weiteren Begehung im Sommer (06.07.2017) waren viele der flacheren Wasserstellen vollständig ausgetrocknet. Durch die Trockenheit im Juli blieben nur die tieferen Tümpel feucht.

Kartierung der Wald-Lebensraumtypen

Die Kartierung der Wald-LRTen wurde nach den Vorgaben des Handbuchs der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL in Bayern (LFU & LWF 2007) in den Jahren 2007, 2008 durchgeführt. Danach erfolgt die Ausscheidung von Wald-LRTen vorrangig nach dem Standort und der Baumartenzusammensetzung. Folgende Kartiervorgaben für Wald-Lebensraumtypen sind dabei besonders zu beachten:

- Hauptbaumart(en) mind. 30 % Anteil, davon mind. 10 % in der Oberschicht (Rest aus Mittelschicht).
- Hauptbaumart(en) und Nebenbaumarten mind. 50 % Anteil.
- Hauptbaumart(en) und Nebenbaumarten und Pionierbaumarten mind. 70 % Anteil.
Bei Wald-Lebensraumtypen, für die keine Pionierbaumarten ausgewiesen sind (s. Liste der natürlichen Baumartenzusammensetzung Bayerns, Anhang VII Handbuch der Lebensraumtypen), bezieht sich der geforderte 70 %-Anteil auf Hauptbaumart(en) und Nebenbaumarten.
- Gesellschaftsfremde Baumarten max. 30 % Anteil, davon max. 20 % nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten.
- Arbeitsgrundlage waren neben den Datengrundlagen, Luftbilder im Maßstab 1:5.000.

Die Lebensraumtypen werden als Ganzes bewertet. Eine Ausscheidung von Bewertungseinheiten erfolgte nicht, da weder fachliche noch räumliche Unterschiede vorliegen. In dem Lebensraumtyp 9170 wurden die Merkmale wegen der geringen Flächengröße durch sogenannte Qualifizierte Begänge (QB) geschätzt.

Die einzelnen Bewertungsmerkmale der Kriterien Habitatstrukturen und Lebensraumtypisches Arteninventar, die im Zuge des Qualifizierten Beganges erhoben wurden, werden in eine interne Inventur-Datenbank eingegeben und anschließend EDV-gestützt ausgewertet.

Unter dem Bewertungsmerkmal Habitatstrukturen werden die Baumartenanteile als Anteile der Klassen Haupt-, Neben-, Pionierbaumarten, heimische und nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten betrachtet. Im Gegensatz dazu spielt für das Bewertungsmerkmal lebensraumtypisches Arteninventar die Vollständigkeit der natürlich vorkommenden Baumarten die ausschlaggebende Rolle. Dabei wird die Klasse Nebenbaumart noch weiter differenziert in Nebenbaumarten i. e. S., obligatorische Begleitbaumarten (= regelmäßig auftretend, aber von Natur aus selten) und sporadische Begleitbaumarten (= nicht in allen Waldgebieten vertreten). Als Referenzbaumarten, die für die Bewertung des Baumarteninventars maßgeblich sind, gelten die Kategorien Hauptbaumart, Nebenbaumart i. e. S und obligatorische Begleitbaumart. Konnte ein Teil dieser Referenzbaumarten innerhalb der Probekreise der Inventurpunkte nicht nachgewiesen werden, wurden sie um weitere, während der Kartierung gefundene Baumarten ergänzt. Ihr Anteil ist dabei stets < 0,1 %. Die Referenzlisten der lebensraumtypischen Baumarten, differenziert nach Baumarten-Kategorien, sind in der Anlage 7 der Arbeitsanweisung (LWF 2004) festgelegt.

Für die Bewertung des Arteninventars der Bodenvegetation wurden je LRT mehrere Vegetationsaufnahmen durchgeführt. Die Listen der hierbei erfassten lebensraumtypischen Referenzpflanzen (Anhang V des Handbuchs der Lebensraumtypen, LFU & LWF 2010) wurden um weitere, während der Kartierbegänge gefundene Arten ergänzt.

Bei dem Bewertungsmerkmal Beeinträchtigungen spielen sowohl konkrete Gefährdungen als auch schleichende Verschlechterungen eine Rolle. Erfasst werden nur die erheblichen, d. h. den LRT gefährdenden, Beeinträchtigungen. Entscheidend für die Bewertung ist die Erheb-



lichkeit der Beeinträchtigung, nicht das Vorhandensein des entsprechenden auslösenden Faktors. Die Bewertung der einzelnen Beeinträchtigungen erfolgt gutachtlich, wobei i. d. R. das am schlechtesten bewertete Merkmal den Gesamtwert bestimmt.

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

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

3 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Im FFH-Gebiet „Steinbrüche bei Kirchheim“ wurden im Offenland keine Lebensraumtypen nach Anhang I kartiert. Der einzige im FFH-Gebiet kartierte FFH-Lebensraumtyp, der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald, nimmt eine Fläche von 8,73 ha ein und hat damit einen Anteil von gut 10 % an der Gebietskulisse (gut 83,35 ha) bzw. knapp 28 % an der Waldfläche (31,63 ha):

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Flächengrößen und Flächenanteile der einzelnen Lebensraumtypen im FFH-Gebiet wieder:

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL	Anzahl Teilflächen	Fläche [ha]	%-Anteil am Gebiet 100 %=83,35 ha
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (<i>Galio-Carpinetum</i>)	3	8,73	10,48 %

Tab. 6: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im Gebiet

3.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen

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

Kurzcharakterisierung

Der zonale Lebensraumtyp 9170 setzt sich oft aus ehemaligen Mittelwäldern und klassischen Eichen-Wirtschaftswäldern zusammen. Diese Vorkommen sind oft anthropogen bedingt und werden dann als sekundärer Eichen-Hainbuchenwald bezeichnet.

Der natürliche (primäre) Eichen-Hainbuchenwald ist auf Standorten mit verminderter Konkurrenzkraft der Buche (Wurzelschäden bei tonhaltigen Böden, häufige Sommertrockenheit) zu finden.

Standort und Boden

Der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald stockt überwiegend auf mäßig trockenen bis mäßig frischen Tönen und zweischichtigen Standorten mit Ton im Unterboden. Die Nährstoffversorgung liegt i. d. R. im mittleren Bereich.

Vorherrschende Bodentypen sind Braunerden und Braunerde-Pelosole. Auf schweren Tönen finden sich kleinflächig auch reine Pelosole. Als Humusformen dominieren Mull und mullartiger Moder.

Baumarten und Bodenvegetation

Dominierende Baumarten sind Eiche (*Quercus petraea*, *Quercus robur*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*). Daneben finden sich zahlreiche weitere v. a. lichtbedürftige Baum- und Straucharten als Beimischung.

Zu dem Grundstock aus Arten der Anemone-, Waldmeister- und Goldnessel-Gruppe, gesellen sich die Charakterarten wie Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*), Wald-Knäuelgras (*Dactylis polygama*), Große Sternmiere (*Stellaria holostea*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) oder eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*). Ausgesprochene Sommertrockenheitsspezialisten, z. B. Berg-Segge (*Carex montana*) und Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*) sind im Lebensraumtyp nur spärlich vorhanden.

Arealtypische Prägung

Subkontinental

Natürlichkeit der Vorkommen

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder sind zum großen Teil sekundärer Natur und stocken dann meist auf Standorten, auf denen natürlicherweise Buchenwälder (Waldmeister- und Waldgersten-Buchenwälder) herrschen würden. Auf den primären Standorten gilt der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald als natürliche Schlusswaldgesellschaft.

Vorkommen und Flächenumfang im Gebiet

Der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald ist mit einer Gesamtfläche von 8,73 ha vertreten. Er kommt nur im nordwestlichen Teil des Gebietes vor.

Die Habitatparameter wurden durch einen Qualifizierten Begang erhoben.



HABITATSTRUKTUREN

Die folgende Tabelle listet die einzelnen Bewertungsparameter (Merkmale) der Habitatstrukturen, deren Ausprägung, Wertstufe und zugehörige Begründung der Bewertung nach den Vorgaben der Arbeitsanweisung auf. Anschließend werden die Ergebnisse graphisch veranschaulicht.

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wertstufe	Begründung Schwellenwerte und (Istwerte)
Baumartenanteile (35 %)	Hauptbaumarten Traubeneiche 20,0 % Stieleiche 20,0 % Hainbuche 10,0 % Winterlinde 5,0 % Nebenbaumarten Esche 28,0 % Feldahorn 5,0 % Vogelkirsche 5,0 % Elsbeere 1,0 % Feldulme 1,0 % heimische gesellschaftsfremde Baumarten Bergahorn 5,0 %	A	gesellschaftstypische Baumarten: Anteil der Hauptbaumarten mind. 53 % (55 %), inklusive der Nebenbaumarten mind. 93 % (95 %) gesellschaftsfremde Baumarten: Anteil max. 7 % (5 %) gesellschaftsfremde nicht heimische Baumarten: Anteil max. 0,7 % (0 %) mind. 3 Hauptbaumarten mit mind. 5 % vertreten: alle 4 Hauptbaumarten sind mit mind. 5 % vertreten.
Entwicklungsstadien (15 %)	Jugendstadium 5,0 % Wachstumsstadium 5,0 % Reifungsstadium 30,0 % Verjüngungsstadium 55,0 % Altersstadium 5,0 %	A-	5 Entwicklungsstadien vorhanden; davon alle 5 mit einem Anteil von mind. 5 %
Schichtigkeit (10 %)	einschichtig 5,0 % zweischichtig 75,0 % dreischichtig 20,0 %	A+	auf über 67 % (95 %) der LRT-Fläche mehrschichtig
Totholz (20 %)	Eiche 11,0 fm/ha sonst. Laubholz 1,0 fm/ha Summe 12,0 fm/ha	A	Summenwert liegt über der Referenzspanne für Wertstufe B von 4-9 fm/ha
Biotopbäume (20 %)	6,0 Stk/ha	A-	Wert liegt knapp über der Referenzspanne für Wertstufe B von 3-6 Stk/ha
Teilwert Habitatstrukturen: A			

Tab. 7: Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen im LRT 9170

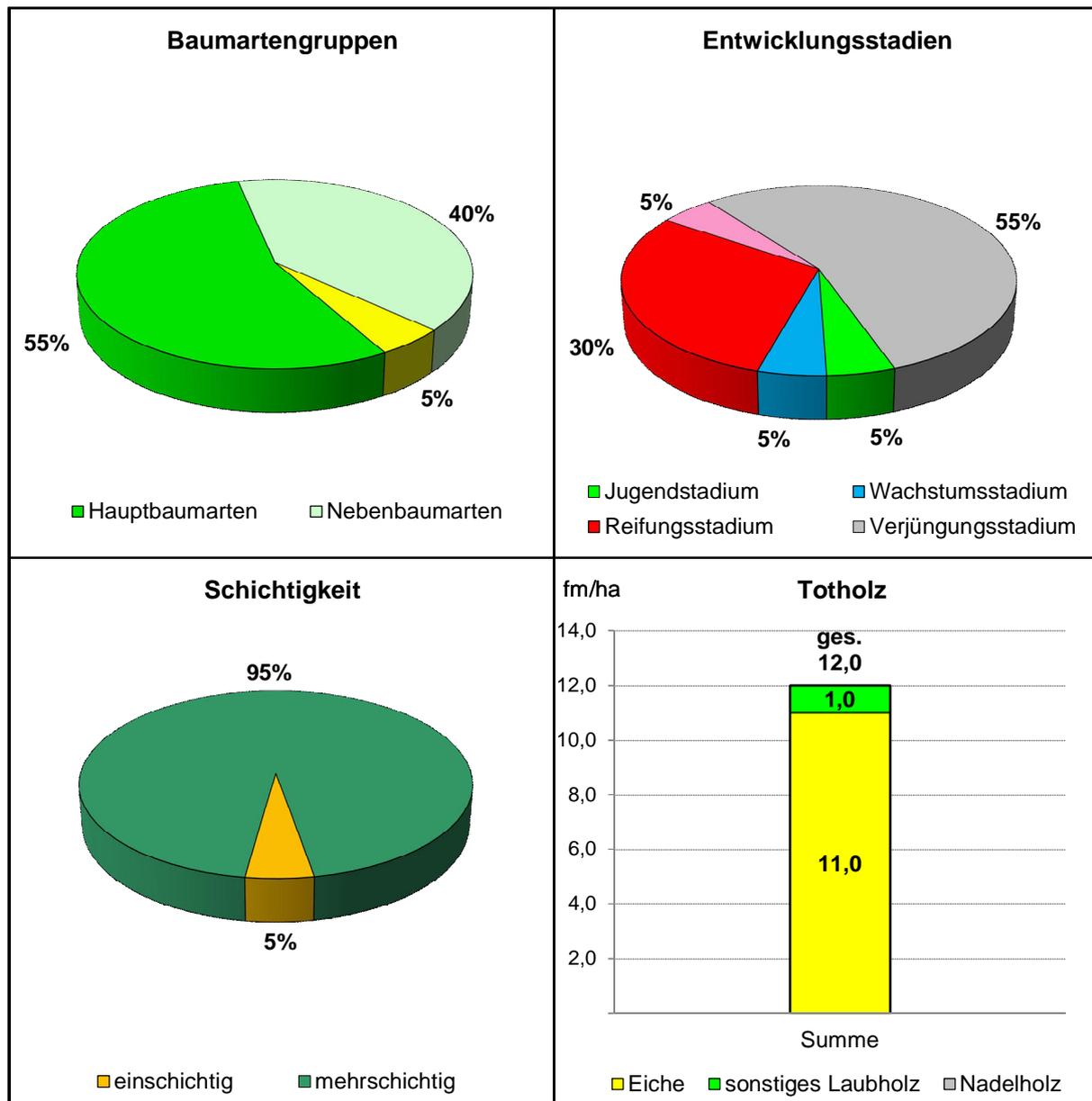


Abb. 3: Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9170

Totholz

Der Totholzanteil liegt insgesamt bei 12 fm/ha und liegt damit weit über dem Referenzwert von 4-9 fm/ha für die Wertstufe B

Biotopbäume

Im Rahmen des Qualifizierten Beganges wurden insgesamt 6,0 Biotopbäume je ha mit unterschiedlichen Biotopbaumfunktionen festgestellt. 6 Biotopbäume/ha entsprechen der Wertstufe A-



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

Baumartenanteile und Verjüngung

In Anhalt an die Anlage 7 zur Arbeitsanweisung (LWF 2004) sind für den LRT 9170 im FFH-Gebiet 9 Referenzbaumarten festgelegt.

Baumart	Baumarten-kategorie	Bestand (%)	Verjüngung (%)
Traubeneiche	H	20,0 % R	2,5 % R
Stieleiche	H	20,0 % R	2,5 % R
Hainbuche	H	10,0 % R	10,0 % R
Winterlinde	H	5,0 % R	– R
Feldahorn	N	5,0 % R	10,0 % R
Vogelkirsche	N	5,0 % R	– R
Elsbeere	B	1,0 % R	– R
Feldulme	B	1,0 % R	–
Esche	S	28,0 %	75,0 %
Bergahorn	hg	5,0 %	< 0,1 %

Tab. 8: Baumarteninventar je ha für Bestand und Verjüngung im LRT 9170 nach Baumartenkategorien⁴ (R = Referenzbaumart)

⁴ Liste aller Referenzbaumarten (R) und aller anderen bei Kartierung und Qualifiziertem Begang vorgefundenen Baumarten geordnet nach Baumartenkategorien: H = Hauptbaumart, N = Nebenbaumart i. e. S., B = obligatorische bzw. S = sporadische Begleitbaumart, P = Pionierbaumart, hG = heimische bzw. nG = nicht heimische gesellschaftsfremde Baumart (vgl. Seite 23)

Bodenvegetation

Folgende Tabelle listet die im Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald nachgewiesenen und bewertungsrelevanten Pflanzenarten der Referenzliste für den LRT 9170 auf:

Pflanzengruppe	Lateinischer Name	Deutscher Name	Wertstufe
Moose	<i>Atrichum undulatum</i>	Welliges Katharinenmoos	4
Gräser und Grasartige	<i>Carex montana</i>	Berg-Segge	3
	<i>Bromus benekenii</i>	Rauhe Wald-Trespe	3
	<i>Dactylis polygama</i>	Wald-Knäuelgras	3
Krautige und Sträucher	<i>Aposeris foetida</i>	Hainsalat	3
	<i>Asarum europaeum</i>	Gewöhnliche Haselwurz	3
	<i>Cornus sanguinea</i>	Blutroter Hartriegel	3
	<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn	3
	<i>Ficaria verna</i>	Scharbockskraut	4
	<i>Galium odoratum</i>	Waldmeister	4
	<i>Galium sylvaticum</i>	Gewöhnliches Wald-Labkraut	3
	<i>Lamium galeobdolon</i>	Gewöhnliche Goldnessel	4
	<i>Lathyrus niger</i>	Schwarzwerdende Platterbse	2
	<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster	3
	<i>Melampyrum nemorosum</i>	Hain-Wachtelweizen	2
	<i>Polygonatum multiflorum</i>	Vielblütige Weißwurz	4
	<i>Primula veris</i>	Wiesen-Schlüsselblume	2
	<i>Rosa arvensis</i>	Kriechende Rose	3
	<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere	3
<i>Stellaria holostea</i>	Große Sternmiere	3	

Tab. 9: Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9170
 (Arten der besonders bewertungsrelevanten Wertstufe 2 sind hervorgehoben)

Die Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars setzt sich folgendermaßen zusammen:

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung (Schwellenwerte)	Wert- stufe	Begründung (Istwerte)
Baumarten- inventar Bestand (1/3)	Alle Referenzbaumarten vorhanden mit einem Anteil von mind.2 % bzw. von Natur aus selten (Kat. B).	A+	alle 8 Arten vorhanden; Anteile 5-20 % bzw. von Natur aus selten (Kat. B)
Baumarten- inventar Verjüngung (1/3)	Referenzbaumarten nicht weitgehend vorhanden.	C+	4 von 8 Referenzbaumarten vorhanden (Winterlinde, Vogelkirsche, Elsbeere und Feldulme fehlen in der Verjüngung).
Flora (1/3)	Weitestgehend ist die typische Bodenflora vorzufinden	B	20 Lebensraumtypische Bodenpflanzen nachgewiesen, davon 3 Arten mit der Wertstufe 2
Teilwert lebensraumtypisches Arteninventar: B+			

Tab. 10: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 9170



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung/Begründung	Wert- stufe
Wildschäden	Die Belastung durch Wildverbiss ist auf der Fläche des LRT 9170 insgesamt zu hoch. Die natürliche Verjüngung von lebensraumtypischen Baumarten ist ohne Schutzmaßnahmen nicht möglich.	C
Teilwert Beeinträchtigungen: C		

Tab. 11: Bewertung der Beeinträchtigungen im LRT 9170

ERHALTUNGSZUSTAND

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

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

Tab. 12: Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustands für den LRT 9170

Im Folgenden wird der Erhaltungszustand resümierend dargestellt:

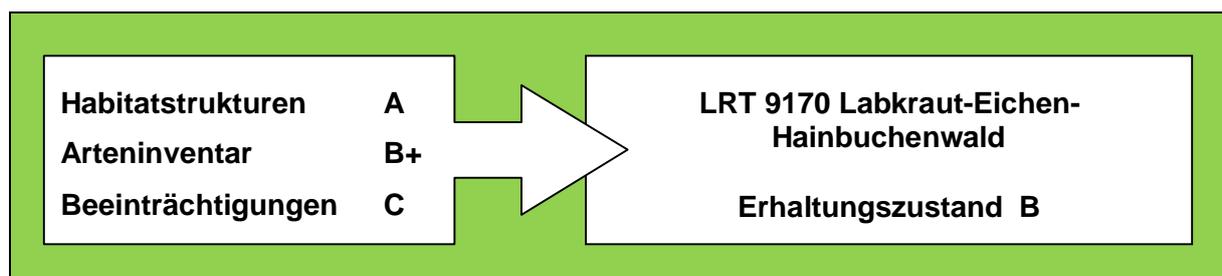


Abb. 4: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9170

3.2 Im SDB nicht genannte, im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen

Es wurden keine weiteren Lebensraumtypen kartiert.

4 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

4.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Arten

Folgende im SDB genannte Anhang-II-Arten wurden im FFH-Gebiet nachgewiesen:

FFH-Code	Artname	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Erhaltungszustand
1193	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	Fortpflanzungsfähige Population aus > 100 Individuen, mit adulten und jungen Exemplaren in zwei Reproduktionszentren (jeweils eine Teilpopulation in TF .01 und .02)). Insgesamt über 100 Individuen, mit 54 Unken in TF .01 und 69 Tieren in TF.02. In TF .01 wurden in 19 von 23 Gewässern adulte Tiere gefunden; davon 13 Gewässer mit Laich. In TF .02 wurden in 14 von 14 Gewässern adulte Tiere gefunden; davon 8 Gewässer mit Laich.	B

Tab. 13: Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet, die im SDB genannt sind

4.1.1 Gelbbauchunke (1193 *Bombina variegata*)

Kurzcharakterisierung

Die Gelbbauchunke ist eine "Pionierart", die neue Gewässer rasch besiedeln kann, aber bei zu starker Beschattung, Verkrautung oder Fischbesatz wieder verschwindet. Ihre natürlichen Lebensräume in dynamischen, d. h. regelmäßig überschwemmten Bach- und Flussauen wurden bereits seit dem 19. Jahrhundert durch die Gewässerverbauung und die Beseitigung von Feuchtgebieten weitgehend zerstört. Heute besiedelt die Gelbbauchunke häufig vom Menschen geschaffene Ersatzlebensräume wie Abbaustellen (Kies- und Tongruben, Steinbrüche) oder militärische Übungsplätze. Hier findet sie noch geeignete Laichgewässer: offene, besonnte Klein- und Kleinstgewässer

wie wassergefüllte Wagenspuren, Pfützen, Tümpel, Regenrückhaltebecken oder Gräben, die gelegentlich auch austrocknen können, also in der Regel fischfrei sind. Die einzigen natürlichen Laichgewässer findet man meist nur noch im Wald: quellige Bereiche, Wildschweinsuhlen oder Wurfteiler nach Sturmschäden, fließendes Wasser wird gemieden.

Wie bei den meisten Amphibien spielen die Gewässer eine zentrale Rolle im Leben der Gelbbauchunke: Hier treffen sich die Geschlechter nach der Überwinterung, hier findet je nach Witterung ab April bis Juli/August die Paarung, das Ablachen und die Entwicklung der Kaulquappen statt.

Die Laichgewässer sind meist flache, besonnte Kleingewässer in frühen Sukzessionsstadien. Der Laich (kleine Klumpen aus meist nur 10-20 Eiern) wird ins freie Wasser abgelegt und sinkt dann auf den Grund, oder wird – falls Pflanzen vorhanden sind – an diesen ebenfalls bodennah befestigt. Je nach Temperaturverlauf schlüpfen die Larven nach ca. einer Woche und metamorphosieren nach ein bis zwei (drei) Monaten. Die Jungtiere sind nach 2-3 Jahren geschlechtsreif; im Freiland werden Gelbbauchunken bis zu 15 Jahre alt.



Abb. 5: Gelbbauchunke im FFH-Gebiet Steinbrüche nördlich Kirchheim (Foto: Dr. G. MÜHLHOFER)

Die erwachsenen, hauptsächlich nachtaktiven Tiere sind im Hochsommer eher in tieferen und pflanzenreichen Gewässern in der Nähe der Laichgewässer zu finden. Zur Fortpflanzungszeit und bei ausreichend hohem Wasserstand, warten die Männchen in geeigneten Laichgewässern auf die Weibchen. Diese sind nur für kurze Zeit im stressigen Raum der Laichgewässer zu finden, meist nur 1-2 Tage zur Paarung und zur Laichablage. Tagsüber verstecken sie sich zum einen an Land im Wald, in Spalten oder unter Steinen, und zum anderen in tieferen und z.T. vegetationsreichen Aufenthaltsgewässern. Vor allem im Hochsommer, bei starker Hitze werden diese stetig wasserführenden Gewässer als Rückzugsort verstärkt genutzt.

Bereits ab August werden die Landlebensräume zur Überwinterung aufgesucht. Diese Verstecke liegen meist in einem Umkreis von wenigen hundert Metern um die Gewässer, denn die erwachsenen Tiere sind sehr ortstreu. Jungtiere dagegen können bis zu vier Kilometer weit wandern und damit neue Lebensräume erschließen.

Vorkommen und Verbreitung in Europa, Deutschland und Bayern

Das Verbreitungsgebiet der auf Europa beschränkten Art erstreckt sich von den Pyrenäen über die südlichen Teile Mittel- und Osteuropas, den gesamten Balkan bis ans Schwarze Meer.

Quer durch Deutschland verläuft die nördliche Verbreitungsgrenze des Verbreitungsgebiets der Gelbbauchunke. Die Schwerpunkte der Artvorkommen befinden sich im Hügelland und in Mittelgebirgslagen zwischen 100 bis 500 m ü. NN. Im Süden und Südwesten Deutschlands, besonders in Baden-Württemberg (mit Ausnahme von Hochschwarzwald, Schwäbischer Alb und Baar) und Rheinland-Pfalz (Westerwald, Nordpfälzer Bergland, Haardttrand) ist die Art noch häufiger anzutreffen. Nach Norden hin dünnen die Vorkommen bereits in Hessen deutlich aus, in Nordrhein-Westfalen und in Thüringen ist die „Bergunke“ nur lokal anzutreffen. Die nördlichsten Vorkommen in Deutschland befinden sich im südniedersächsischen Weser- und Leinebergland (Kreis Schaumburg).

In Bayern existieren Vorkommen v. a. in Abbaugeländen der Donauniederung sowie im Alpenvorland.

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- streng geschützte Art (§ 7 BNatSchG i. V. m.)
- Rote Liste Bayern: gefährdet – 3 (Schichtstufenland: stark gefährdet – 2)

Vorkommen und Verbreitung im FFH-Gebiet

Das untersuchte FFH-Gebiet ist eines der größten Gelbbauchunken-Habitate in Unterfranken. Es konnten zwei Reproduktionszentren in Sekundär(laich)habitaten mit geeigneten Landlebensräumen in der Umgebung dokumentiert werden. Es wurden bei einer Begehung insgesamt 123 Individuen gezählt, mit 54 Tieren in TF 01 und 69 Tieren in TF 02. Auf Grund der Entfernung und unterschiedlichen Beschaffenheit wurden in diesen Zentren je zwei Teilpopulationen bewertet.

Als Pionierart besiedeln Gelbbauchunken überwiegend vegetationsfreie Gewässer. Im Randbereich des Abbaus, der Abraumlagerung und in Fahrspuren der schweren Arbeitsmaschinen entstehen regelmäßig kleine, flache potentielle Laichgewässer.

In Teilfläche .01 liegen die Laichgewässer v.a. auf der Hochfläche westlich der Steinbrüche, die z.T. auch als Steinlagerplatz genutzt und regelmäßig mit schweren Maschinen befahren wird. Nördlich des Waldes zeigen sich ebenfalls tiefe Fahrspuren, die zum Ablachen genutzt werden (s. Abb. 6).

In Teilfläche .02 befindet sich ein kleines, abgelegenes Laichgewässer im Norden. Die Mehrzahl der Laichgewässer liegt im Bereich einer Steinbruchzufahrt im Südosten und angrenzend an Abbauflächen sowie im Südwesten auf der Hochfläche in kleinen Tümpeln.

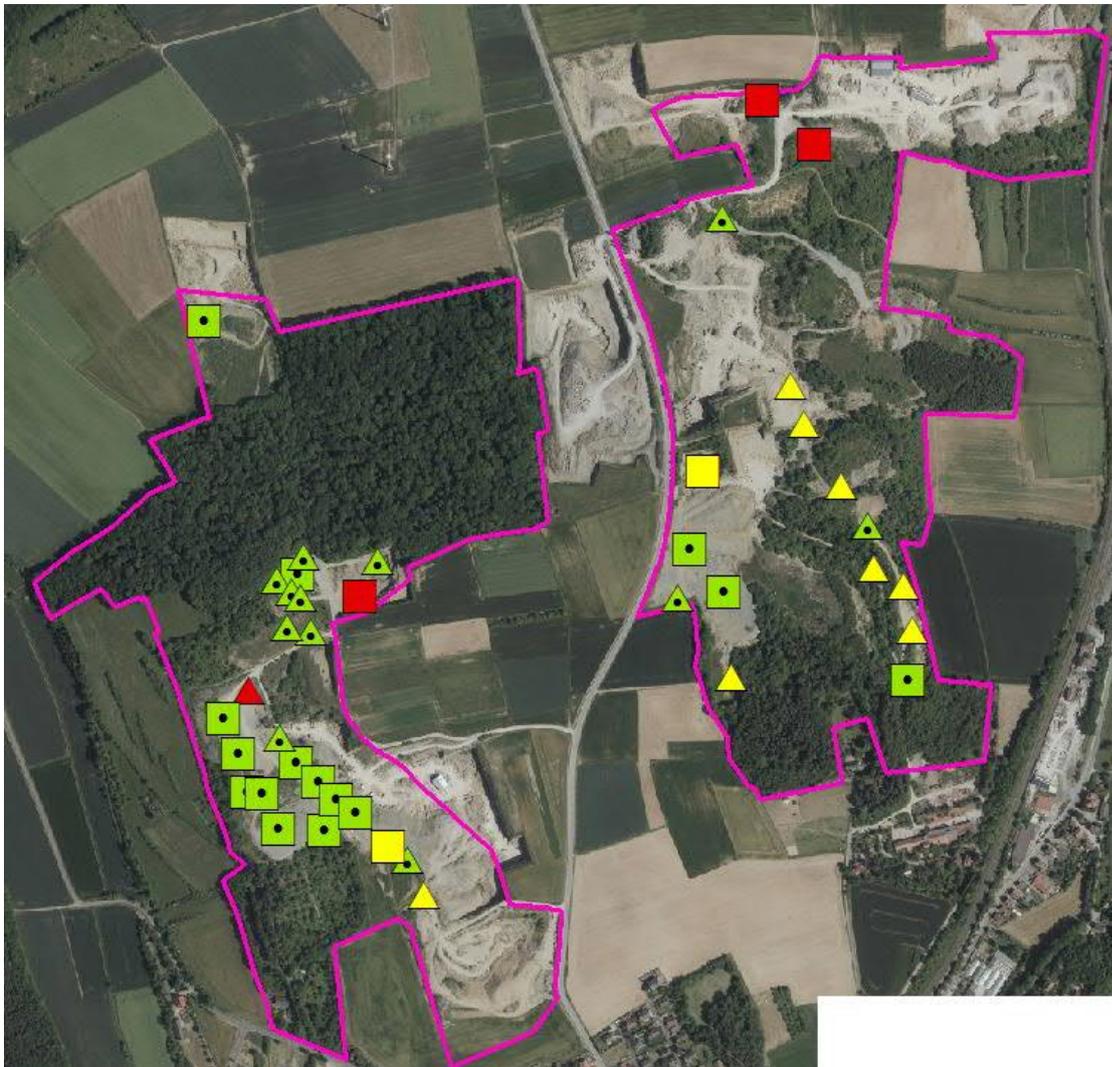


Abb. 6: Laichgewässer, Artnachweise und potenzielle Laichgewässer im FFH-Gebiet (Kartierung 2017, © Geobasisdaten: © BAYERISCHE VERMESSUNGSVERWALTUNG)

Legende zu Abb. 6	
 Laichgewässer, Gruppe	Kleinstlaichgewässer in Gruppen: temporäre Fahrspuren und flache Kleinstgewässer
 Laichgewässer, einzeln	Einzelne Laichgewässer: kleine Tümpel
 Artnachweis, Gewässergruppe	Artnachweise adulter Tiere ohne Laich
 Artnachweis, Einzelgewässer	
 kein Nachweis, Gewässergruppe	Kein Nachweis adulter Tiere, kein Nachweis Laich
 kein Nachweis, Einzelgewässer	

Als Überwinterungs- und Rückzugsorte dienen den Gelbbauchunken in Teilfläche .01 der nördlich gelegene Wald und strukturreiche Offenlandflächen im westlichen Umfeld. In Teilfläche .02 ist ein Mosaik aus unterschiedlich großen Waldflächen gegeben.

Halb beschattete und tiefere Aufenthaltsgewässer mit Wasservegetation liegen in Teilfläche .01 am Südrand des Waldes, in Teilfläche .02 in einem sehr kleinen Tümpel am Westrand der südlichen Waldfläche.

In den Sohlen der in 2017 genutzten Abbauflächen in Teilfläche .02 wurden ebenfalls Gelbbauchunken nachgewiesen, wie auch auf dem Zufahrtsweg von Südosten. In den Fahrspuren saßen einzelne Tiere, Laich wurde nicht gefunden. Durch die starke Nutzung mit schweren Fahrzeugen auf dem Weg erscheint eine erfolgreiche Vermehrung als unwahrscheinlich.

Bewertung des Erhaltungszustandes



HABITATQUALITÄT

Die beiden Reproduktionszentren der Gelbbauchunke im FFH-Gebiet „Steinbrüche nördlich Kirchheim“ zeigen unterschiedliche Habitatqualitäten.

Es sind zahlreiche unterschiedliche Gewässer mit unterschiedlicher Größe, Tiefe und Wasservegetation zu finden:

- Temporäre Fahrspuren: länglich mit 2 flachen und 2 steilen Ufern, meist keinerlei Wasservegetation und ca. 20 bis max. 40 cm tief -> Laichgewässer



Abb. 7: Laichgewässer in temporären Fahrspuren
Foto: Dr. G. MÜHLHOFER

- Flache Kleinstgewässer mit Vegetation auf vermutlich verdichtetem Boden und ca. 10 bis 20 cm tief -> Laichgewässer



Abb. 8: Laichgewässer mit Vegetation
Foto: Dr. G. MÜHLHOFER

- Kleinere Tümpel mit mehr oder weniger dichten Vegetationsbeständen: ca. 30 bis 40 cm tief und z.T. halbschattet -> Laich- und Aufenthaltsgewässer



Abb. 9: Laich- und Aufenthaltsgewässer am Waldrand
Foto: Dr. G. MÜHLHOFER

- Tiefe, große und vegetationsfreie Gewässer



Abb. 10: Laich- und Aufenthaltsgewässer mit größerer Tiefe
Foto: Dr. G. MÜHLHOFER

Teilfläche .01: Habitatqualität sehr gut (A)

Der Teilbereich südlich des Waldgebiets erreicht einen sehr guten Wert (A): sehr gute Dichte an Laichgewässern; überwiegend optimale Qualität der Laichgewässer (besonnt, vegetationsarm, ephemeral) und überwiegend optimal geeigneter Landlebensraum direkt angrenzend.

Der Teilbereich nördlich des Waldgebiets zeigt eine gute Dichte an Laichgewässern; die Qualität der Laichgewässer ist sehr gut (besonnt, vegetationsarm, ephemeral); der direkt angrenzend Landlebensraum ist überwiegend optimal geeignet.

Teilfläche .02: Habitatqualität gut (B) bis schlecht (C).

Der Bereich südlich der in 2017 genutzten Steinbrüche weist einen guten Wert (B) auf: sehr gute Dichte an Laichgewässern; überwiegend geeignete Qualität mit teilweise beschatteten Laichgewässern; überwiegend geeigneter Landlebensraum mit wenigen Aufenthaltsgewässern.

Die Qualität der kleinen Tümpel im Südwesten der TF ist sehr gut, an den Zufahrtsweg angrenzende Gewässer am Waldrand sind teilweise beschattet. Der Landlebensraum in Umfeld erscheint überwiegend geeignet, mit kleinen Waldflächen als Rückzugs- und Überwinterungsort, aber einem Mangel an Aufenthaltsgewässern.

Im Norden ist die Habitatqualität schlecht (C): die Dichte der Laichgewässer ist schlecht; die Qualität der Laichgewässer und des Landlebensraums ist überwiegend suboptimal. Als Laichgewässer ist eine sehr kleine Wegspur vorhanden, in der reichlich Algenbewuchs und Müll gefunden wurden. Wenige potenzielle geeignete Tümpel liegen in Abbaugruben im Norden und in einem schmalen Graben. Landlebensraum: Neben intensiv genutzten Äckern im Norden schließen direkt großflächig stark genutzte Bereiche des Steinbruches an. Der nächstgelegene Waldrückzugsort liegt im Südosten in ca. 500 m Entfernung.



Abb. 11: Laichgewässer mit schlechter Qualität im Norden der TF .02
Foto: Dr. G. MÜHLHOFER



ZUSTAND DER POPULATION

Teilfläche .01: Der Wert weist eine Spanne von gut (B) bis schlecht (C) auf.

Der Teilbereich südlich des Waldgebiets erreicht einen mittleren Wert (B) mit 51 Tieren, die Reproduktion ist in den überwiegenden Gewässern gesichert und die Verbundsituation ist sehr gut (Abstand zum nächsten Reproduktionszentrum beträgt ungefähr 800 bis 1200 m).

Der sehr kleine Teilbereich nördlich des Waldgebiets zeigt einen schlechten Wert. In den wenigen, flachen Fahrspuren (zum Teil ausgetrocknet) wurden nur 3 adulte Unken gesichtet, allerdings waren ca. 42 Eierpakete vorhanden; die Reproduktion ist nicht in ausreichendem Maß gewährleistet; die Verbundsituation ist sehr gut.

Teilfläche .02: Der Wert weist eine Spanne von mittel (B) bis schlecht (C) auf.

Der Bereich südlich der in 2017 genutzten Steinbrüche weist einen mittleren Wert (B) auf: Nachweis von mehr als 50 Tieren; die Reproduktion ist gesichert, ein weitgehender Ausfall ist aber in manchen Jahren wegen der wenigen und sehr flachen Laichgewässer möglich. Die Verbundsituation ist sehr gut (Abstand zum nächsten Reproduktionszentrum beträgt ungefähr 800 bis 1200 m).

Im Norden ist der Populationszustand mit sehr wenigen Tieren schlecht (C); die Reproduktion ist nicht in ausreichendem Maß gewährleistet (C); die Verbundsituation ist gut (A).



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Teilfläche .01: Der Wert liegt zwischen gut (B) bis überwiegend schlecht (C). Die Staatsstraße im Osten als Barriere im Umfeld von 1.000 m weist geschätzt ein mittleres bis hohes Ver-

kehrsaufkommen auf. Im Umfeld befinden sich intensiv bewirtschaftete Flur und im Süden die Ortschaft Kirchheim.

Der Teilbereich südlich des Waldgebiets erreicht einen guten Wert (B). Die vorhandenen Tümpel, v.a. die Aufenthaltsgewässer an den Waldrändern sind allerdings kurzfristig durch natürliche Sukzession gefährdet. Der Teilbereich nördlich des Waldgebiets zeigt einen schlechten Wert (C), da die Nutzung kein ausreichendes Angebot an Laichgewässern ergibt.

Teilfläche .02: Der Wert liegt zwischen gut (B) bis überwiegend schlecht (C). Die Staatsstraße im Westen als Barriere im Umfeld von 1.000 m weist geschätzt ein mittleres bis hohes Verkehrsaufkommen auf. An die TF angrenzend prägt intensiv bewirtschaftete Flur mit Acker oder Grünland die Landschaft, im weiteren Umfeld im Süden liegt die Ortschaft Kirchheim.

Für die Bewertung entscheidend ist jeweils der schlechteste Wert (C) – Barrieren im Umfeld von 1.000 m um das Vorkommen, z.B. Straßen, Siedlungen, monotone landwirtschaftliche Nutzflächen.



ERHALTUNGSZUSTAND GESAMT

Habitatqualität: Insgesamt kommen alle drei Werte vor. Einen sehr guten Wert (A) zeigt die TF .01. Eine gute Ausprägung (B) erreicht der südlich der genutzten Steinbrüche befindliche Bereich in TF .02. Die Habitatqualität des Bereichs im Norden der TF .02 ist schlecht (C).

Zustand der Population: Insgesamt kommen alle drei Werte vor. Einen guten Wert (B) zeigt der westlich der in 2017 genutzten Steinbrüche gelegene Bereich. Eine mittlere Ausprägung (B) erreicht der südlich der genutzten Steinbrüche befindliche Bereich in TF .02. Der Zustand der jeweils nördlich gelegenen Teilpopulationen der beiden Teilflächen ist schlecht.

Beeinträchtigungen: Die Staatsstraße als Barriere im Umfeld von 1.000 m der beiden Teilflächen weist geschätzt ein mittleres bis hohes Verkehrsaufkommen auf. Im Umfeld befinden sich ein dicht bebauter Siedlungsgebiet und intensiv als Acker oder Grünland bewirtschaftete Flur. Die Beeinträchtigungen sind daher insgesamt als stark (C) einzuschätzen.

Die Bewertung kommt in drei Teilpopulationen auf einen Gesamtwert von B und in einer Teilpopulation auf C. Damit befindet sich die Gelbbauchunke im FFH-Gebiet insgesamt in einem **guten** Erhaltungszustand:

Tab. 12 zeigt die Bewertung der einzelnen Parameter der vier Teilpopulationen im FFH-Gebiet sowie die daraus folgenden Erhaltungszustände.

Teilpopulation	Größe und Struktur der Teilpopulation sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertung			Erhaltungszustand gesamt
		Habitatstrukturen	Populationszustand	Beeinträchtigungen	
1.1	Fortpflanzungsfähige Teilpopulation aus > 50 Individuen, mit adulten und jungen Exemplaren, sowie reichlich Laich	A	B	C	B
1.2	Fortpflanzungsfähige Teilpopulation aus > 50 Individuen mit adulten Exemplaren, sowie Laich	A	C	C	B
2.1	Fortpflanzungsfähige Teilpopulation aus > 50 Individuen, mit adulten und jungen Exemplaren, sowie reichlich Laich	B	B	C	B
2.2.	Fortpflanzungsfähige Teilpopulation aus > 50 Individuen mit adulten Exemplaren, sowie Laich	C	C	C	C

Tab. 14: Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) – Bewertungstabelle

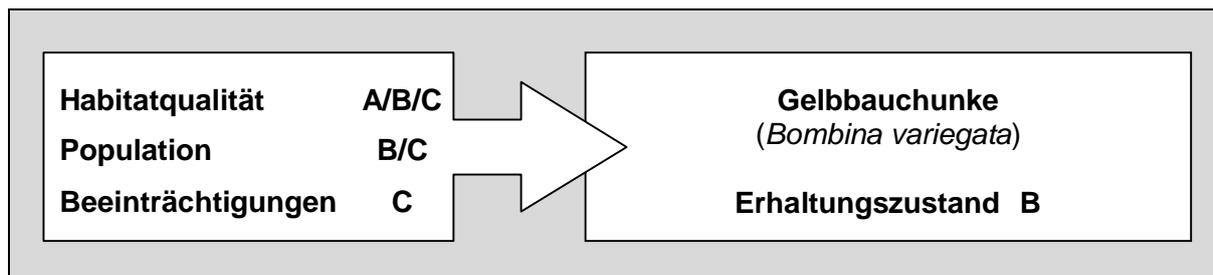


Abb. 12: Zusammenfassung der Bewertung der Gelbbauchunke

4.2 Im SDB genannte, im Gebiet nicht vorkommende Arten

Im SDB ist für das FFH-Gebiet nur die Gelbbauchunke genannt.

4.3 Im Gebiet vorkommende, im SDB nicht genannte Arten

Im Gebiet wurden keine weiteren Arten festgestellt.

5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

Der Managementplan beschränkt sich auf die im Standarddatenbogen des Gebietes gelisteten Schutzgüter nach den Anhängen I und II der FFH-Richtlinie. Neben diesen Schutzgütern kommen weitere naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten im FFH-Gebiet vor (vgl. Abschnitt 0). Auch diese sind für den Charakter und die Wertigkeit des Gebietes relevant und sollten beim Gebietsmanagement berücksichtigt werden. Differenzierte und flächenhafte Aussagen hierzu sind jedoch zum Teil mangels Kartierungen nicht möglich, so dass der Managementplan hierzu in der Regel keine weitergehenden Aussagen macht.

Das Offenland beherbergt unterschiedliche Vegetations- und Biototypen: neben zahlreichen Hecken, mesophilen Gebüschern, Feldgehölzen und Altgrasbeständen zeigen v.a. die an den Rändern der Abbau- und Lagerflächen gelegenen Bereiche u.a. trockene Initial- und wärme-liebende Ruderalvegetation. Tümpel mit unterschiedlicher Größe und teilweise Kleinröhricht bzw. Initialvegetation entstehen als ‚Beiprodukt‘ des Steinabbaus durch Verdichtung der Böden beim Befahren mit schwerem Arbeitsgerät.

Im Wald sind keine solchen Biotope zu nennen.

In den Daten der Artenschutzkartierung sind naturschutzfachlich bedeutende Arten wie beispielsweise Uhu, Wendehals, Wespenbussard, Steinschmätzer, Rotmilan und Zauneidechse genannt. Generell hat das FFH-Gebiet ein gutes Lebensraumpotenzial für Amphibien. Insbesondere ist hier die recht hohe Erdkrötenpopulation zu nennen.

6 Gebietsbezogene Zusammenfassung

Im FFH-Gebiet 6325-371 „Steinbrüche nördlich Kirchheim“ liegen zwei Reproduktionszentren der Gelbbauchunke mit vier Teilpopulationen in unterschiedlichem Erhaltungszustand. Die Reproduktionszentren in TF .01 und TF .02 mit dem flächenmäßig größeren Anteil zeigen einen guten Erhaltungszustand (B). In beiden Teilflächen befinden sich in etwas abgelegenen Bereichen mit kleinem Flächenanteil Teilpopulationen mit schlechter Ausprägung (C) und deutlichem Handlungsbedarf. Die Gesamtbewertung der einzelnen Parameter in den beiden TF führt zu einem guten Erhaltungszustand (B) für die Gelbbauchunke im FFH-Gebiet „Steinbrüche nördlich Kirchheim“.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet 6225-372 Irtenberger und Guttenberger Wald mit knapp 4.000 ha Flächengröße und zahlreichen Schutzgütern, darunter auch der Gelbbauchunke, findet sich in ca. 2,1 km Entfernung (Luftlinie). Auch in Winterhausen befindet sich ein für die Gelbbauchunke wichtiges FFH-Gebiet.

Die Steinbrüche bei Kirchheim wirken als Trittstein und sind daher innerhalb des Natura 2000-Netzes von hoher Bedeutung.

Das FFH-Gebiet ist ein kleinflächiges zusammenhängendes Laubwaldgebiet mit sekundären Eichenwäldern mit hohem Eschenanteil. Die aus Mittelwaldbewirtschaftung stammenden Eichen gehen in der Vitalität teilweise stark zurück.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Offenland

Als ehemalige Auwaldart ist die Gelbbauchunke von einer dynamischen Entwicklung und Neuschaffung von vegetationsarmen Lebensräumen bzw. Pionierstandorten abhängig. Zusätzlich hängt die Reproduktion der Gelbbauchunke am stärksten vom Überleben der Larven in den Tümpeln ab. Die stetige Sukzession in den vorhandenen Laichgewässern stellt somit eine der größten Beeinträchtigungen dar. Die dauerhafte Bereitstellung einer ausreichend großen Anzahl von besonnten, vegetationsfreien und fischfreien Laichgewässern in unterschiedlichen Größen und Tiefen ist somit essentiell.

Wald

Infolge der weitgehend naturnahen Waldbewirtschaftung präsentiert sich das FFH-Gebiet insgesamt in einem günstigen Erhaltungszustand. Dennoch ist der massive Verbiss als Gefährdung zu nennen. Der Missstand, dass in der Verjüngung nur 4 von 8 Referenzbaumarten vorhanden sind, ist auf eine deutlich zu hohe Rehwildpopulation zurückzuführen.

Ein niedrigerer Rehwildbestand würde eine ausreichende Verjüngung der lebensraumtypischen Baumarten ohne Schutzmaßnahmen ermöglichen. Die dazu notwendigen Altbäume sind in ausreichender und fruktifizierender Form vorhanden.

Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Abschließend kann festgestellt werden, dass im FFH-Gebiet 6325-371 „Steinbrüche nördlich Kirchheim“ keine Zielkonflikte zwischen den Schutzgütern der FFH-Richtlinie bestehen.

7 Anpassungsvorschläge für Gebietsgrenzen und Gebietsdokumente

Es wird kein Bedarf für die Anpassung der Gebietsgrenzen und Gebietsdokumente gesehen.

8 Literatur und Quellen

8.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

- BFN (2007): Verbreitungskarten der FFH-Arten. – Internetportal: www.bfn.de
- BINOT-HAFKE, M.; BALZAR, S.; BECKER, N.; GRUTTKE, H.; HAUPT, H.; HOFBAUER, N.; LUDWIG, G.; MATZKE-HAJEK, G.; STRAUCH, M. (Red.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 716 S., BFN.
- LFU (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe Heft 166, Augsburg, 384 S.
- LFU (2008): Anleitung zur Flächenbildung in der ASK, Augsburg, 6 S.
- LFU (2010a): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte), Augsburg, 164 S. + Anhang.
- LFU (2010b): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (LRT 1340* bis 8340) in Bayern, Augsburg, 123 S.
- LFU (2012a): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1: Arbeitsmethodik (Flachland/Städte), Augsburg, 41 S. + Anhang.
- LWF (2007): Anweisung für die FFH-Inventur, Freising.
www.lwf.bayern.de/publikationen/daten/sonstiges/p_34530.pdf
- LWF & LFU (Hrsg.) (2008c): Kartieranleitung zur Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern. Gelbbauchunke. Augsburg & Freising.
- LWF (Hrsg.) (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. Freising.
- LWF (Hrsg.) (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der Flora-Fauna-Habitat – Richtlinie und des Anhanges I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern. 4., aktualisierte Fassung. Freising.
- LWF (Hrsg.) (2009): Arbeitsanweisung zur Erhaltungsmaßnahmenplanung (Ergänzung zum Abschnitt 4.9 der AA FFH-MP: Planung der Erhaltungsmaßnahmen). Freising.
- REGIERUNG VON UNTERFRANKEN (Hrsg.) (2012a): Gliederung der FFH-Managementpläne in Unterfranken (einschließlich SPA-Kapitel), Stand: 02/2012.
- REGIERUNG VON UNTERFRANKEN (Hrsg.) (2012b): Textvorlage zur Erstellung von Managementplänen (Teil Maßnahmen FFH und SPA) bei Federführung der Regierung von Unterfranken 2012, Stand: 02/2012.

8.2 Gebietsspezifische Literatur

- BAYSTMELF (Hrsg.) (2018a): Waldfunktionskarte. Unveröffentlicht.
- BAYSTMELF (Hrsg.) (2018b): Forstliche Übersichtskarte für Bayern. Unveröffentlicht.
- LFU (2016): Natura 2000 in Bayern – Standarddatenbögen.
www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/datenboegen_5526_5938 (09.04.2019).
- LFU (2016): Natura 2000 in Bayern – NATURA 2000 in Bayern – Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele (Vollzugshinweise).
www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000_vollzugshinweise_erhaltungsziele/datenboegen_5526_5938 (09.04.2019).

- LFU (2018): Natura 2000 in Bayern – Standarddatenbögen.
www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen (22.02.2018).
- LFU (2009b): Natura 2000 in Bayern – Gebietsbezogene Erhaltungsziele.
www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000_erhaltungsziele (10.06.2009).
- LFU (2018): Daten aus dem Bayerischen Fachinformationssystem Naturschutz (FIS Natur).
 Behördenversion.
- LFU (2015b): GeoFachdatenAtlas des Bodeninformationssystems Bayern.
www.bis.bayern.de/bis/initParams.do (04.02.2015).
- PIK (POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG) (2018): Klimadaten und Szenarien für
 Schutzgebiete: Bayern – Kirchheim: Steinbrüche nördlich von Kirchheim
http://www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/landk/popups/l3/sgd_t3_2612.html
 (26.02.2018).

8.3 Allgemeine Literatur

- AICHELE, D., SCHWEGLER, H. (1993): Unsere Moos- und Farnpflanzen. Eine Einführung in die
 Lebensweise, den Bau und das Erkennen heimischer Moose, Farne, Bärlappe und
 Schachtelhalme. 10. Auflage, Franckh-Kosmos, Stuttgart.
- ARBEITSKREIS STANDORTSKARTIERUNG IN DER ARBEITSGEMEINSCHAFT FORSTEINRICHTUNG
 (1996): Forstliche Standortaufnahme. 5. Auflage. Eching bei München: IHW.
- BARTSCH, N. (1994): Waldgräser, Süßgräser-Riedgrasgewächse-Binsengewächse, 2. Auf-
 lage, Schaper, Alfeld.
- BAYSTMUG (Hrsg.) (2011): Naturschutzrecht in Bayern. Bayerisches Naturschutzgesetz,
 Bundesnaturschutzgesetz. München.
- BAYSTMUGV (Hrsg.) (2005): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Gefäßpflanzen Bayerns,
 Kurzfassung, München.
- BEDAL, K. (Hrsg.) (2003): Nieder- und Mittelwald in Franken, Waldwirtschaftsformen aus dem
 Mittelalter, Bad Windsheim: Fränkisches Freilandmuseum, Schriften und Kataloge des
 Fränkischen Freilandmuseums 40
- BFN (2007): Verbreitungskarten der FFH-Arten. – Internetportal: www.bfn.de
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011): Wissenschaftliches Informationssystem zum Inter-
 nationalen Artenschutz.
www.wisia.de/wisia/index.html (07.11.2014).
- BFN (2018): F & E – Vorhaben: Managementempfehlung für Arten des Anhangs IV der FFH-
 Richtlinie. – <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/amphibien/gelbbauchunke-bombina-variegata.html> (26.02.2018)
- BFN (2018): Biotop- und Landschaftsschutz – Landschaftssteckbriefe: 13200 Marktweiden-
 felder Platte.
https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/show/13200.html?tx_isprofile_pi1%5Bbundesland%5D=2&tx_isprofile_pi1%5BbackPid%5D=13857&cHash=128ffa003d8ba20801e3ede57b2bfbd6 (27.02.2018)
- EWALD, J. (2007): Zeigerarten-Ökogramm.
www.hswt.de/info/bachelor/fw/dozenten/ewald.html (10.01.2013).
- FISCHER, A. (1995): Forstliche Vegetationskunde, Blackwell Wissenschaft; Berlin, Wien.
- HAEUPLER, H., MUER T. (2000): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands, Ulmer,
 Stuttgart.

- HERMANN, D. (1996): Aktionsraum und Biotopverbund in südniedersächsischen Gelbbauchunken-Populationen. Naturschutzreport **11**: 63-68
- JÄGER, E. J., WERNER, K (Hrsg.) (2005): Rothmaler, Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 2 Gefäßpflanzen: Grundband, Verlag Elsevier, München.
- JÄGER, E. J., WERNER, K (Hrsg.) (2005): Rothmaler, Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 4. Gefäßpflanzen: Kritischer Band, Verlag Elsevier, München.
- JÄGER, E. J., WERNER, K (Hrsg.) (2007): Rothmaler, Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 3 Gefäßpflanzen: Atlasband, Verlag Elsevier, München.
- JAHN, H. (1990): Pilze an Bäumen, 2. Auflage, Patzer Verlag; Berlin, Hannover.
- KÖLLING, C., MÜLLER-KROEHLING, S., WALENTOWSKI, H. (O. J.): Gesetzlich geschützte Waldbiotope, Deutscher Landwirtschaftsverlag, München.
- LAMBRECHT, H.; TRAUTNER, J.; KAULE, G.; GASSNER, E. (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz. – FKZ 801 82 130 – Endbericht: 316 S. - Hannover, Filderstadt, Stuttgart, Bonn.
- LARS e.V. (2014): Landesverband für Amphibien- und Reptilien-Schutz in Bayern e.V. Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)
www.lars-ev.de/arten/ampbv.htm (31.07.2014).
- LFU (2003a): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns.
www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere_daten/index.htm (02.10.2011).
- LFU (2003b): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste.
www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_pflanzen_daten/index.htm (02.10.2014).
- LFU (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Großpilze Bayerns.
www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_pilze/doc/roteliste_grosspilze.pdf (02.10.2014).
- LFU (Hrsg.) (2015): Naturräumliche Gliederung Bayerns.
www.lfu.bayern.de/natur/naturraeume/index.htm (04.02.2015).
- LWF (Hrsg.) (2001): Die regionale natürliche Waldzusammensetzung Bayerns, Berichte aus der LWF, Nr. 32, Freising.
- LWF (Hrsg.) (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhanges I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern, 4. Aktualisierte Fassung, Freising.
- LWF (Hrsg.) (2010): Biotopbäume und Totholz – Vielfalt im Wald, Merkblatt 17, Freising.
- LWF (Hrsg.) (2015): Übersicht der Naturwaldreservate in Unterfranken. Freising.
www.lwf.bayern.de/biodiversitaet/naturwaldreservate/065717/index.php (05.02.2015)
- MEIEROTT, L. (2002): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen im Regierungsbezirk Unterfranken, Hrsg.: Regierung von Unterfranken, Höhere Naturschutzbehörde, Würzburg, 141 S.
- MEIEROTT, L. (2008): Flora der Haßberge und des Grabfelds, 2 Bände, IHW-Verlag, 2008.
- MEYNEN, EMIL (1955): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Zweite Lieferung: Haupteinheitengruppen 07–15 (Südwestdeutsches Stufenland); S. 137–258
- MOOSE-DEUTSCHLAND.DE (2012): Internetplattform der Zentralstelle Deutschland, Dienstleistungszentrum für die Darstellung biologischer Daten im Internet.
www.moose-deutschland.de (01.03.2015).
- OBERDORFER, E. (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil I. - 2. überarb. Aufl., G. Fischer Verlag, Stuttgart - New York, 311 S.



- OBERDORFER, E. (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil II. - 2. überarb. Aufl., G. Fischer Verlag, Stuttgart - New York, 353 S.
- OBERDORFER, E. (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil III. - 2. überarb. Aufl., G. Fischer Verlag, Stuttgart - New York, 455 S.
- OBERDORFER, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil IV: Wälder und Gebüsche, Band A u. B., 2. Auflage, G. Fischer Verlag, Jena u. a.
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 8. Auflage, E. Ulmer Verlag, Stuttgart
- SAUTTER, R. (2003): Waldgesellschaften in Bayern. Vegetationskundliche und forstgeschichtliche Darstellung der natürlichen und naturnahen Waldgesellschaften. Landsberg: ecomed.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C., SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000, BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG), Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT JENA, HRSG. (1996) VERBREITUNG, ÖKOLOGIE UND SCHUTZ DER GELBBAUCHUNKE. – NATURSCHUTZREPORT 11
- LAMBRECHT, H.; TRAUTNER, J.; KAULE, G.; GASSNER, E. (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz. – FKZ 801 82 130 – Endbericht: 316 S. - Hannover, Filderstadt, Stuttgart, Bonn.

Anhang

Anhang 1: Abkürzungsverzeichnis

AA	Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in Natura 2000-Gebieten (siehe Literaturverzeichnis)
ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern
AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
AHO	Arbeitskreis Heimische Orchideen in Bayern e. V.
AöR	Anstalt des öffentlichen Rechts
ASK	LfU-Artenschutzkartierung (www.lfu.bayern.de/natur/artenschutzkartierung)
AVBayFiG	Verordnung zur Ausführung des Bayerischen Fischereigesetzes
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung (siehe Glossar)
BayNat2000V	Bayerische Natura-2000-Verordnung (siehe Glossar)
BayNatSchG	Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz) vom 23.02.2011
BaySF	Bayerische Staatsforsten (www.baysf.de)
BayStMELF	Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
BayStMLF	Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten (bis 2008)
BayStMLU	Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (bis 2003)
BayStMUG	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (bis 2013)
BayStMUGV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (bis 2008)
BayStMUV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
BayWaldG	Bayerisches Waldgesetz
BayWIS	Bayerisches Wald-Informationssystem (incl. GIS-System)
BfN	Bundesamt für Naturschutz (www.bfn.de)
bGWL	besondere Gemeinwohlleistungen im Staatswald (siehe Glossar)
BLAK	Bund-Länder-Arbeitskreis FFH-Monitoring und Berichtspflicht
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29.07.2009
BN	Bund Naturschutz
BNN-Projekt	BayernNetz Natur-Projekt
BP	Brutpaar(e)
EU-ArtSchV	EU-Artenschutzverordnung (siehe Glossar)
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (siehe Glossar)
FIN-View	Geografisches Informationssystem zu FIS-Natur
FIS-Natur	Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz
GemBek	Gemeinsame Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes Natura 2000“ vom 04.08.2000 (Nr. 62-8645.4-2000/21) (AllMbl. 16/2000 S. 544–559)
GIS	Geografisches Informationssystem



ha	Hektar (Fläche von 100 × 100 m)
HNB	Höhere Naturschutzbehörde (an der Regierung)
KULAP	Kulturlandschaftsprogramm
LANA	Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz der Landes-Umweltministerien
LB	geschützter Landschaftsbestandteil
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt(schutz), Augsburg (www.lfu.bayern.de)
LNPR	Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinien
LRT	Lebensraumtyp (siehe Glossar)
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (www.lwf.bayern.de)
ND	Naturdenkmal
NN	Normal Null (Meereshöhe)
NNE	Nationales Naturerbe (siehe Glossar)
NP	Naturpark
NSG	Naturschutzgebiet
NWR	Naturwaldreservat
PIK	Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (www.pik-potsdam.de)
pnV	potenzielle natürliche Vegetation (siehe Glossar)
QB	Qualifizierter Begang (siehe Glossar)
RKT	Regionales Natura-2000-Kartierteam Wald
SDB	Standarddatenbogen (siehe Glossar)
slw	Sonstiger Lebensraum Wald (siehe Glossar)
SPA	Special Protection Area (siehe Glossar unter Vogelschutzgebiet)
StÜPI	Standortsübungsplatz
Tf	Teilfläche
TK25	Topographische Karte 1:25.000
UNB	untere Naturschutzbehörde (an der Kreisverwaltungsbehörde)
USFWS	U. S. Fish and Wildlife Service
VNP	Vertragsnaturschutzprogramm
VO	Verordnung
VoGEV	Vogelschutzverordnung (siehe Glossar)
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie (siehe Glossar)
WALDFÖPR	Richtlinie für Zuwendungen zu waldbaulichen Maßnahmen im Rahmen eines forstlichen Förderprogramms
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie (siehe Glossar)
WSV	Wochenstubenverband (siehe Glossar)
♂	Männchen
♀	Weibchen

Anhang 2: Glossar

Anhang-I-Art	Vogelart nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
Anhang-II-Art	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II der FFH-Richtlinie (für diese Arten sind FFH-Gebiete einzurichten)
Anhang-IV-Art	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (diese Arten unterliegen besonderem Schutz, auch außerhalb der FFH-Gebiete; die meisten Anhang-II-Arten sind auch Anhang-IV-Arten)
azonal	durch lokale standörtliche Besonderheiten geprägte und daher i. d. R. kleinflächig vorkommende natürliche Waldgesellschaften, wie z. B. Hangschutt- oder Auwälder, in denen die Konkurrenz der sonst dominierenden Rotbuche zugunsten anderer Baumarten, die mit diesen Standortbedingungen besser zurechtkommen, deutlich herabgesetzt ist
Bayer. Natura-2000-VO	Bayerische Verordnung über die Natura-2000-Gebiete vom 29.02.2016 (in Kraft getreten am 01.04.2016) incl. einer Liste aller FFH- und Vogelschutzgebiete mit den jeweiligen Schutzgütern (Lebensraumtypen und Arten), Erhaltungszielen und verbindlichen Abgrenzungen im Maßstab 1:5.000. Die BayNat-2000V ersetzt damit die bisherige VoGEV (Inhalt übernommen): www.stmuv.bayern.de/umwelt/naturschutz/natura2000/index_2.htm
besondere Gemeinwohlleistungen	gem. Art. 22 Abs. 4 BayWaldG insbesondere Schutzwaldsanie- rung und -pflege, Moorrenaturierung, Bereitstellung von Rad- und Wanderwegen sowie Biotopverbundprojekte im Staatswald
besonders geschützte Art	Art, die in Anhang B der EU-ArtSchV oder in Anlage 1 der BArtSchV (Spalte 2) aufgelistet ist, sowie alle europäischen Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie; für diese Arten gelten Tötungs- und Aneignungsverbote (§ 44 BNatSchG) – alle streng geschützten Arten (siehe dort) sind besonders geschützt
Biotopbaum	lebender Baum mit besonderer ökologischer Bedeutung, ent- weder aufgrund seines Alters, oder vorhandener Strukturmerk- male (Baumhöhlen-, Horst, Faulstellen, usw.)
Bundesartenschutz-VO	Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21.01.2013 (BGBl. I S. 95) – erlassen auf Basis von § 54 BNatSchG; Anlage 1 enthält eine Liste von besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten (in Ergänzung zu Anhang A+B der EU-ArtSchV und Anhang IV der FFH-RL): www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/bartschv_2005/gesamt.pdf
Deckung (Pflanze)	durchschnittlicher Anteil einer Pflanzenart an der Bodende- ckung in der untersuchten Fläche; bei Vegetationsaufnahmen eingeteilt in die Klassen + = bis 1 %, 1 = 1–5 %, 2a = 5–15 %, 2b = 15–25 %, 3 = 26–50 %, 4 = 51–75 % und 5 = 76–100 %
ephemeres Gewässer	kurzlebiges, meist sehr kleinflächiges Gewässer (z. B. Wildschweinsuhle oder mit Wasser gefüllte Fahrspur)
Erhaltungszustand	Zustand, in dem sich ein Lebensraumtyp bzw. eine Art befindet, eingeteilt in Stufe A = sehr gut, B = gut oder C = mittel bis schlecht



EU-Artenschutz-VO	Verordnung (EG) Nr. 338/97 vom 09.12.1996 über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, zuletzt geändert mit VO Nr. 750/2013 v. 29.07.2013 (kodifizierte Fassung v. 10.08.2013): http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:01997R0338-20130810&rid=1
FFH-Gebiet	gemäß FFH-Richtlinie ausgewiesenes Schutzgebiet
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie Nr. 92/43/EWG vom 21.05.1992; sie dient der Errichtung eines Europäischen Netzes Natura 2000, aktuell gilt die Fassung vom 01.01.2007: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1992L0043:20070101:DE:PDF
Fledermauskolonie	Gruppe von Fledermausweibchen mit oder ohne Jungtiere
gesellschaftsfremd	Baumart, die nicht Bestandteil einer natürlichen Waldgesellschaft des betreffenden Wald-Lebensraumtyps ist
geschützte Art	siehe besonders geschützte Art und streng geschützte Art
Habitat	Lebensraum einer Tierart als Aufenthaltsort, als Ort der Nahrungssuche/-erwerbs oder als Ort der Fortpflanzung und Jungenaufzucht
Inventur	Erhebung der Bewertungskriterien bei größerflächigen Vorkommen von Wald-Lebensraumtypen durch Inventurtrupps als nichtpermanentes Stichprobenverfahren mit Probekreisen
K-Strategie	an relativ konstante Umweltbedingungen angepasste Art mit relativ konstanter Populationsgröße, die dicht an der Kapazitätsgrenze des Lebensraum bleibt; diese Arten haben eine vergleichsweise geringere Zahl von Nachkommen und eine relativ hohe Lebenserwartung, verglichen mit Tieren ähnlicher Größe
Lebensraumtyp	Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie (für diese Lebensraumtypen sind FFH-Gebiete einzurichten)
LIFE (Projekt)	<i>L'Instrument Financier pour l'Environnement</i> ist ein Finanzierungsinstrument der EU zur Förderung von Umweltmaßnahmen
Nationales Naturerbe	zur dauerhaften naturschutzfachlichen Sicherung unentgeltlich an Länder, Naturschutzorganisationen oder Stiftungen übertragene Bundesflächen, meist ehemalige Militärfelder, Grenzanlagen (Grünes Band) und stillgelegte Braunkohletagebaue
Natura 2000	Netz von Schutzgebieten gem. FFH- und Vogelschutzrichtlinie
nicht heimisch	Baumart, die natürlicherweise nicht in Mitteleuropa vorkommt (z. B. Douglasie) und damit immer gesellschaftsfremd ist
Population	Gesamtheit aller Individuen einer Tierart, die sich in einem bestimmten Bereich aufhalten
potenziell natürlich	Pflanzendecke, die sich allein aus den am Standort wirkenden Naturkräften ergibt, wenn man den menschlichen Einfluss außer Acht lässt
prioritär	bedrohte Lebensraumtypen bzw. Arten, für deren Erhaltung der Europäischen Gemeinschaft eine besondere Verantwortung zukommt
Qualifizierter Begang	Erhebung der Bewertungskriterien bei kleinflächigen Vorkommen von Wald-Lebensraumtypen durch den Kartierer

Schichtigkeit	Anzahl der vorhandenen Schichten in der Baumschicht (definiert sind Unterschicht = Verjüngung, Mittelschicht = bis 2/3 der Höhe der Oberschicht und Oberschicht = darüber)
sonstiger Lebensraum	Fläche im FFH-Gebiet, die nicht einem Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie angehört
Standarddatenbogen	offizielles Formular, mit dem die Natura 2000-Gebiete an die EU-Kommission gemeldet wurden; enthält u. a. Angaben über vorkommende Schutzobjekte und deren Erhaltungszustand
streng geschützte Art	Art, die in Anhang A der EU-ArtSchV, Anhang IV der FFH-RL oder in Anlage 1 der BArtSchV (Spalte 3) aufgelistet ist; für diese Arten gilt über das Tötungs- und Aneignungsverbot (siehe besonders geschützte Art) hinaus auch ein Störungsverbot (§ 44 BNatSchG)
Totholz	abgestorbener Baum oder Baumteil (aufgenommen ab 21 cm Durchmesser in 1,30 m Höhe bzw. Abstand vom stärkeren Ende)
Überschirmung	Anteil der durch die Baumkronen einzelner Baumarten bzw. des Baumbestandes insgesamt abgedeckten Fläche an der untersuchten Fläche (Summe = 100 %)
VNP Wald	Vertragsnaturschutzprogramm Wald (Förderprogramm)
Vogelschutzgebiet	gemäß Vogelschutzrichtlinie ausgewiesenes Schutzgebiet
Vogelschutzrichtlinie	EU-Richtlinie Nr. 79/409/EWG vom 02.04.1979, die den Schutz der wildlebenden Vogelarten zum Ziel hat, aktuell gilt die Richtlinie in der Fassung vom 30.11.2009 (Nr. 2009/147/EG): http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:020:0007:0025:DE:PDF
Vogelschutzverordnung	Verordnung über die Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten sowie deren Gebietsbegrenzungen und Erhaltungszielen vom 12.07.2006 (VoGEV) – seit dem 01.04.2016 außer Kraft (ersetzt durch BayNat2000V): www.stmuv.bayern.de/umwelt/naturschutz/vogelschutz/doc/verordnungstext.pdf
Wasserrahmenrichtlinie	EU-Richtlinie Nr. 2000/60/EG vom 23.10.2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:02000L0060-20141120
Wochenstubenverband	benachbarte Fledermauskolonien in einem Abstand von bis zu 1000 m, die i. d. R. eine zusammengehörige Gruppe bilden; Wochenstubenverbände spalten sich häufig in Untergruppen (=Kolonien) unterschiedlicher Größe auf und umfassen selten insgesamt mehr als 30 Weibchen
zonal	durch Klima und großräumige Geologie bedingte und daher von Natur aus großflächig vertretene natürliche Waldgesellschaften, wie z. B. Hainsimen- oder Waldmeister-Buchenwälder
Zugvogelart	Gemäß Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie sind für regelmäßig auftretende Zugvogelarten Maßnahmen zum Schutz ihrer Vermehrungs-, Mauser- und Überwinterungsgebiete sowie der Rastplätze in ihren Wandergebieten zu treffen.