



FFH-Gebiet 6628-372 Kammolch-Habitate um Eichelberg und Fichtholz bei Colmberg

Managementplan

Fachgrundlagen

Stand: 07/2011



Foto: U. Meßlinger

BAYERISCHE
FORSTVERWALTUNG



Amt für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten
Ansbach



Europas Naturerbe sichern
Bayerns Heimat bewahren

Managementplan für das FFH-Gebiet 6628-372 »Kammolch-Habitate um Ei- chelberg und Fichtholz bei Colmberg«

Fachgrundlagen

Herausgeber:	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) Ansbach Natura 2000-Regionalteam Mittelfranken Herbert Kolb Luitpoldstr. 7 91550 Dinkelsbühl Tel.: 09851/5777-40 Fax: 09851/5777-44 herbert.kolb@aelf-an.bayern.de
Einvernehmen der Naturschutzbehörden:	Regierung von Mittelfranken Höhere Naturschutzbehörde Claus Rammler Promenade 27 91522 Ansbach Tel. 0981/53-1357 Fax: 0981/53-1206 claus.rammler@reg-mfr.bayern.de
Planerstellung: Gesamtplan:	AELF Ansbach, Natura 2000 Regionalteam Mfr. Peter Krampol-Gleuwitz peter.krampol-gleuwitz@aelf-an.bayern.de
Fachbeitrag Amphibien:	Ulrich Meßlinger (Diplom-Biologe) Naturschutzplanung und ökologische Studien 91604 Flachslanden, Am Weiherholz 43 Tel: 09829/941-20, Fax: -21 u.messlinger@t-online.de
Fachbeitrag Offenland:	Agentur und Naturschutzbüro Blachnik 90461 Nürnberg, Guntherstr. 41 info@agentur-blachnik.de
Verantwortlich für die Planung sowie für die Umsetzung im Fachvollzug im Wald:	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ansbach, Robert Schwanzer Außenstelle Forsten Ansbacherstr. 2 91560 Heilsbronn Tel.: 09872/97143 Fax: 09872/971459 robert.schwanzer@aelf-an.bayern.de
Stand:	Juli 2011
Gültigkeit:	Dieser Plan gilt bis zu seiner Fortschreibung
Das vorliegende Behördenexemplar des Managementplanes enthält Informationen über Vorkommen seltener Tierarten, die unter anderem auch durch menschliche Nachstellung gefährdet sind. Diese Informationen sind daher vertraulich zu behandeln und dürfen nicht an Unbefugte weitergegeben werden. Es handelt sich um Informationen zu den folgenden Arten: Kammolch und Gelbbauchunke	

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	II
Gebietsbeschreibung	1
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
2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden	5
3 Lebensraumtypen und Arten	8
3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB	8
3.1.1 Der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum) 9170	10
3.1.2 Naturnahe Kalktrockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) 6210	19
3.1.3 Magere Flachland-Mähwiesen 6510.....	19
3.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB	19
3.2.1 Kammolch (Triturus cristatus) und Gelbbauchunke (Bombina variegata)	20
4 Gebietsbezogene Zusammenfassung	21
4.1 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH- Richtlinie	21
5 Literatur/Quellen.....	23
5.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen	23
5.2 Gebietsspezifische Literatur	23
6 Anhang.....	24
Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis.....	III
Tabellenverzeichnis.....	III
7 Gebietsbeschreibung.....	1
7.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen.....	1
7.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse	1

7.3	Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)	1
8	Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden	2
9	Lebensraumtypen	5
9.1	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB	5
9.1.1	LRT 6210 - Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)	5
9.1.1.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	5
9.1.1.2	Bewertung	5
9.1.2	LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen	6
9.1.2.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	6
	Bewertung	8
9.2	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind	8
9.2.1	LRT 3130 - Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> und/oder der <i>Isoëto- Nanajuncetea</i>	9
9.2.1.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	9
9.2.1.2	Bewertung	9
9.2.2	LRT 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	10
9.2.2.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	10
9.2.2.2	Bewertung	10
10	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten	12
11	Gebietsbezogene Zusammenfassung	13
11.1	Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH- Richtlinie	13
11.2	Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	14
11.3	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	14
11.4	Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	15
12	Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des SDB	16
	Literatur.....	17
	Abkürzungsverzeichnis	18
	Anhang.....	19

Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Lage und Beschreibung

Das 573 ha große FFH-Gebiet **Kammolch-Habitate um Eichelberg und Fichtholz bei Colmberg (6628-372)** liegt zwischen Ansbach und Rothenburg o.d.T. und nördlich und östlich von Colmberg.

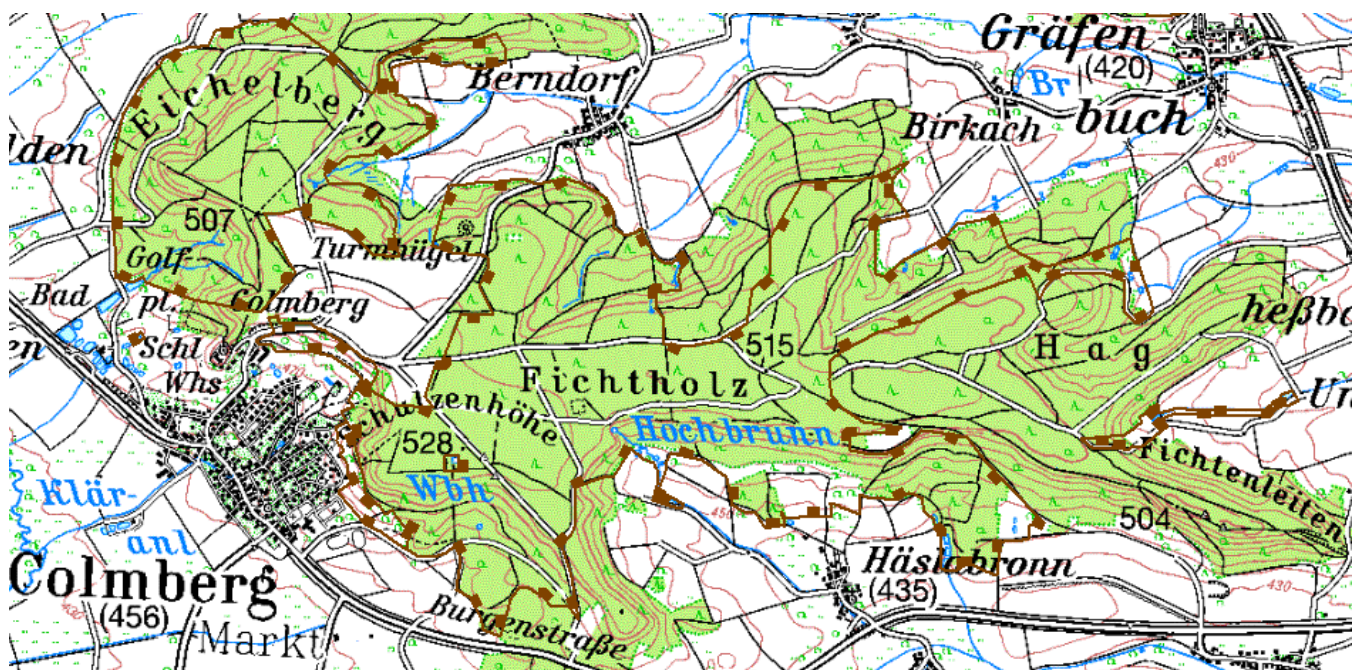


Abb. 1: Übersichtskarte

Das FFH-Gebiet besteht aus den beiden großen Waldkomplexen Eichelberg und Fichtholz und ist zu ca. 95 % bewaldet. Es weist den für die Frankenhöhe typischen geologischen Aufbau auf. An der höchsten Stelle ausgedehnte Plateaus aus Blasensandstein und dann nach allen Seiten steil abfallende Hänge der Lehrbergstufe und des Schilfsandsteins bis hinunter zu den Estherienschiefern. Die Burg Colmberg steht auf einem Schilfsandsteinsporn. Die Höhenlage schwankt daher sehr stark zwischen 530m und 425m über NN.

Die Waldfunktionskarte weist daher im Bereich der steilen Hänge Bodenschutzwald aus. Die in der Nähe der Burg liegenden Wälder (der Eichelberg und der westliche Teil des Fichtholzes) sind darüber hinaus Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung, Intensitätsstufe II.

Das Gebiet zählt zur naturräumlichen Haupteinheit D 59 Fränkisches Keuper-Liasland (LfU 1997).

Nach der »Forstlichen Wuchsgebietgliederung Bayerns« liegt das Gebiet im Wuchsgebiet 5 Fränkischer Keuper und Albvorland und dort im Wuchsbezirk 5.3 Frankenhöhe.

Von entscheidender Bedeutung für dieses FFH-Gebiet sind zahlreiche Kleingewässer für Amphibien, mit überregional bedeutsamen Habitaten des **Kammolchs**.

Geologie und Böden:

Die Plateauflächen aus Blasensandstein nehmen den weitaus größten Flächenanteil ein. In den steil abfallenden Hanglagen treten die Lehrberg-schichten und der Schilfsandstein zutage. An den Hangfüßen werden noch die Estheriensschichten berührt.

Über die Böden die sich daraus entwickelt haben gibt die Forstliche Standortkarte Auskunft. Die Plateauflächen sind als Sande, Lehmige Sande und Deck-/Schichtsandsteine der Wasserhaushaltsstufen mäßig grundfrisch und schwach wechselfeucht und teilweise sogar wechselfeucht ausgeschieden. Die Hänge wurden überwiegend als Hangschuttböden in der Wasserhaushaltsstufe mäßig frisch kartiert oder an der Lehrberg-Oberhangkante als mäßig trockene milde Tonböden. Die am Westrand des Eichelberges und am südlichen Hangfuß des Fichtholzes auftretenden Estheriensschichten wurden als hangfrische kalkreiche Tone kartiert.

Klima:

Gemäß den Klimadaten des Deutschen Wetterdienstes aus den umliegenden Wetterstationen (Zeitreihe 1961-90), liegt die Jahresdurchschnittstemperatur bei 7,5°C und der Jahresniederschlag bei ca. 700-850 mm was in etwa dem bayerischen Landesdurchschnitt entspricht.

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Das FFH-Gebiet war wohl schon immer von Wald bedeckt. Nach der Karte der LWF »Regionale natürliche Waldzusammensetzung Bayerns« sind im FFH-Gebiet unter natürlichen Verhältnissen Buchen-Tannenwälder und Eichen/Hainbuchen-Tannemischwälder anzunehmen.

Anfang der 1980er Jahre bestanden die großen Plateauflächen noch aus Fichten-/Kiefernbeständen mit einem geringen Anteil an Buche. Auf den Hängen stocken v.a. Laubholzbestände aus Buche und Eiche, wobei die Eiche auf den Südhängen dominiert. Mit dem Sturm am 23./ 24. 11. 1984 begann dann eine bis heute anhaltende Schadensserie aus Stürmen und Schneebrüchen mit nachfolgendem Borkenkäferbefall, die den größten Teil der Bestände in Plateaulage vernichtete. Das jüngste Schadereignis war der Spätwintersturm »Emma« vom 01. 03. 2008. Abb. 5 zeigt hier ein typisches Bild in Plateaulage: Durch Schadereignisse aufgerissener Fichtenbestand mit Buchen-Restkulissen und frischen Fichten-Windwürfen mit Borkenkäferbefall und Anflug von Pionierbaumarten (Birken) auf den Schadflächen. Im Gegensatz zu den großen Nadelholzbeständen in Plateaulage sind die alten Laubholzbestände in Hanglage intakt geblieben.

Nach dem Jahrhundertsturm Wiebke 1990 wurden die ausgedehnten Schadflächen mit Eiche und später auch mit Edellaubholz (Ahorn, Esche) wieder in Bestockung gebracht.



Abb. 5: Typisches Bild auf den Plateauflächen: Buchen-Restkulissen der Fichtenausgangsbestockung, mit Anflug von Pioniergehölzen auf den Kahl-

flächen (Birke) und frischen Emma-Windwürfen mit Käferbefall (Eichelberg, 1.b Schabesleite) (Foto: Peter Krampol-Gleuwitz).

Das FFH-Gebiet befindet sich zum größten Teil im Eigentum des Freistaats Bayern und wird von dem Unternehmen Bayerische Staatsforsten (Anstalt des öffentlichen Rechts) und hier vom Forstbetrieb Rothenburg bewirtschaftet. Nur im östlichen Teil sind auch Kleinprivatwaldflächen und Körperschaftswaldflächen mit einbezogen worden (Abb. 6).

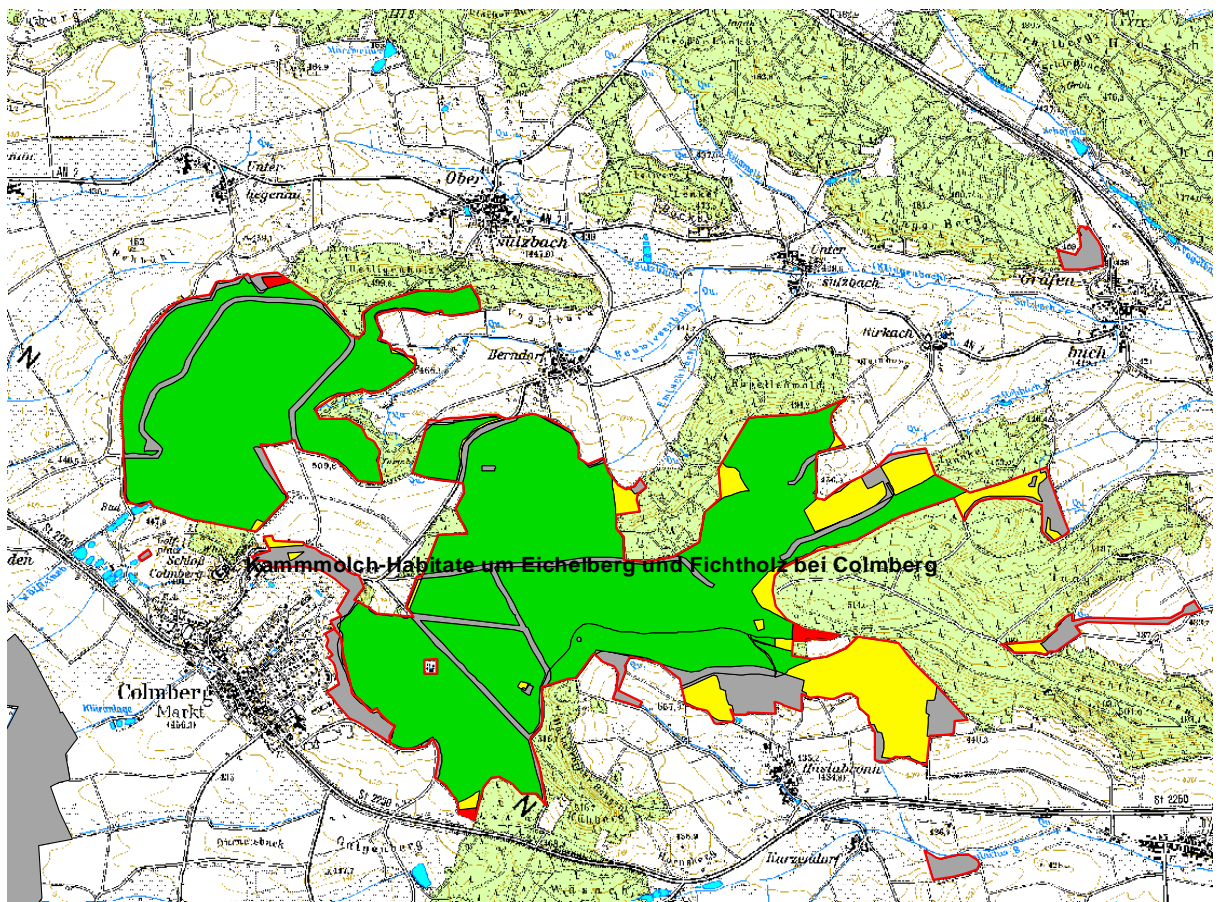


Abb. 6: Waldbesitzkarte (grün: Staatswald, gelb: Kleinprivatwald, rot: Körperschaftswald, grau: Offenland)

1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Das gesamte FFH-Gebiet liegt im Naturpark Frankenhöhe.

2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

Die Federführung für das FFH-Gebiet liegt bei der Forstverwaltung, da das FFH-Gebiet hauptsächlich von Wald bedeckt ist. Für das Offenland wurde im Auftrag der Regierung von Mittelfranken-HNB (Claus Rammler) von der Agentur und Naturschutzbüro Blachnik ein Fachbeitrag erstellt (Anhang 8). Zu den beiden Amphibienarten Kammmolch und Gelbbauchunke wurde im Auftrag der Regierung von Mittelfranken-HNB ein Fachbeitrag von Herrn Ulrich Messlinger angefertigt (Anhang 9).

Die Waldflächen im FFH-Gebiet wurden von der Forstverwaltung (Natura 2000 Regionalteam Mittelfranken) kartiert.

Hierbei wurden folgende Unterlagen verwendet:

Unterlagen zu FFH

- Standard-Datenbogen (SDB) der EU zum FFH-Gebiet (Anhang 3)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Regierung von Mittelfranken & LfU, Stand: 20.05.08)

Kartieranleitungen zu LRTen und Arten

- Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2007)
- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF 2004)
- Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns (LWF2004)
-

Forstliche Planungsgrundlagen

- Standortskarten für den Staatsforst
- Forstbetriebskarte im Maßstab 1:10.000 des Forstbetriebes Rothenburg (Staatswald)
- Waldfunktionskarte

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
- Digitale geologische Karte von Bayern, TK 1234 (Datenquelle: Bayer. Geol. Landesamt)

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. Diese erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grundschemas der Arbeitsgemeinschaft »Naturschutz« der Landes-Umweltministerien (LANA), s. Tab. 1:

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

* Die Farbgebung entspricht den Ampelfarben

Tabelle 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRTen 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 (Tab. 2):

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

Tabelle 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

Die speziellen Bewertungsschemata für Wald-Lebensraumtypen sind dem **Anhang 5** zu entnehmen.

3 Lebensraumtypen und Arten

3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB

Folgende im Standarddatenbogen (SDB) verzeichnete Lebensraumtypen wurden im FFH-Gebiet vorgefunden:

- **Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum) 9170**
- **Naturnahe Kalktrockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) 6210**
- **Magere Flachland-Mähwiesen 6510.**

Daneben existieren im FFH-Gebiet zwei weitere Waldlebensraumtypen und zwei weitere Offenlandlebensraumtypen, die im Standarddatenbogen nicht aufgelistet sind.

- Der auf großer Fläche in den Hanglagen auftretende **Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) 9110**
- Der nur auf kleiner Fläche anzutreffende **Erlen- und Eschenauwald (Alno-Padion) *91E0** in den tief eingeschnittenen frischen Rinnen und wasserführenden Tälchen (z.B. Emischbach in der Abteilung Steinklinge)
- **Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoeto-Nanojuncetea* 3130**
- **Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* 3150**

Die nicht im SDB verzeichneten Lebensraumtypen wurden bei der Kartierung mit erfasst und auf der Lebensraumtypenkarte mit dargestellt, aber keiner Bewertung unterzogen. Auch wurden keine Erhaltungsmaßnahmen formuliert. Zu gegebener Zeit müssen der SDB und die Erhaltungsziele angepasst werden.

Alle anderen Waldflächen (Fichten/Kiefernbestände auf den Plateaulagen und frische schadbedingte Kahlflächen) wurden als »Sonstiger Lebensraumtyp Wald (SL)« kartiert. Alle anderen Offenlandflächen wurden als »Sonstiges Offenland (SLO)« kartiert.

Tabelle 3: Flächen und Flächenanteile im FFH-Gebiet Kammolch-Habitate um Eichelberg und Fichtholz bei Colmberg

EU-Code	LRT	Fläche (ha)	Fläche (%)
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	147	26
6210	Naturnahe Kalktrockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)	<1	<1
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	<1	<1
Bisher nicht im SDB enthalten:			
9110	Hainsimsen-Buchenwald	110	19
*91E0	Erlen- und Eschenauwald	7	1
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> und/oder der <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	<1	<1
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	<1	<1
Nicht-LRT			
	Sonstiger LRT-Wald	277	48
	Sonstiges Offenland	32	6
Ge-samt		573	100

3.1.1 Der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum) 9170

Kurzcharakteristik

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)



Foto: Peter Krampol-Gleuwitz

Dieser Waldtyp kommt schwerpunktmäßig im Fränkischen Keuper-Lias-Land (D58) und in der Fränkischen Alb (D61) vor, meist in Lagen, in denen ein warm-trockenes Klima und strenge Tonböden zusammentreffen. Hier ist die Konkurrenzkraft der Buche durch Wassermangel oder Wasserüberschuss und Wurzelzerstörungen (Bodentrockenrisse) soweit geschwächt, dass die Eiche die Herrschaft übernehmen kann.

Bestand

Dieser Lebensraumtyp ist auf den Lehrbergtonböden in warmtrockenen Südhanglagen und auf den Estherientonböden zu finden, also dort wo die Konkurrenzkraft der Buche geschwächt ist.

Darüber hinaus wurden diesem Lebensraumtyp auch 110 ha Eichenflächen zugeordnet, die im Zuge von Sturmschadens-Wiederaufforstungen nach dem Sturm Wiebke 1990 auf den Plateaus entstanden sind. Dort sind überall Buchen-Altholzrelikte erkennbar, sodass es sich hier um Flächen handelt, wo auch die Buche vital und konkurrenzkräftig wäre. Diese Flächen wurden daher auf der Lebensraumtypenkarte als sekundärer Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald dargestellt, mit der Nummer 9171.

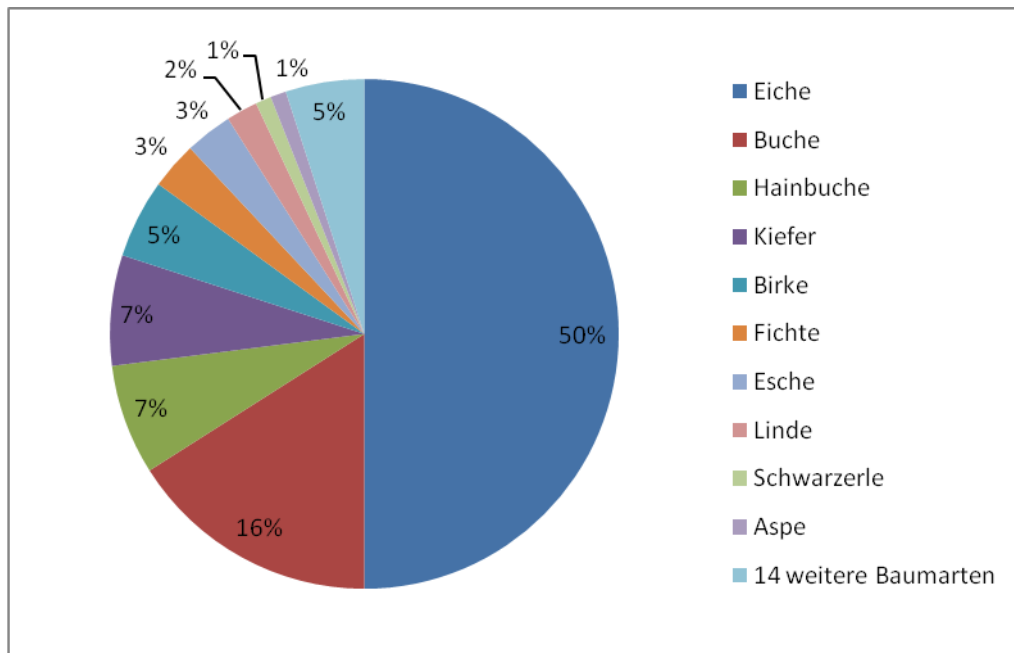
Bewertung des Lebensraumtyps 9170

Die Datenerhebung erfolgte über eine Inventur gemäß »Anweisung für die FFH-Inventur« der LWF. Die Inventur erfolgte im Raster 90 m x 90 m. In diesem Raster ergaben sich 181 Stichprobenpunkte. Die Inventur erfolgte durch den Inventurtrupp des Natura 2000-Teams im Winter 2010/2011.

Die Grenzwerte für die Einordnung in die Bewertungsstufen sowie die gesamte Methodik der Bewertung für diesen LRT ist dem **Anhang 5** zu entnehmen.

HABITATSTRUKTUREN

Baumartenzusammensetzung

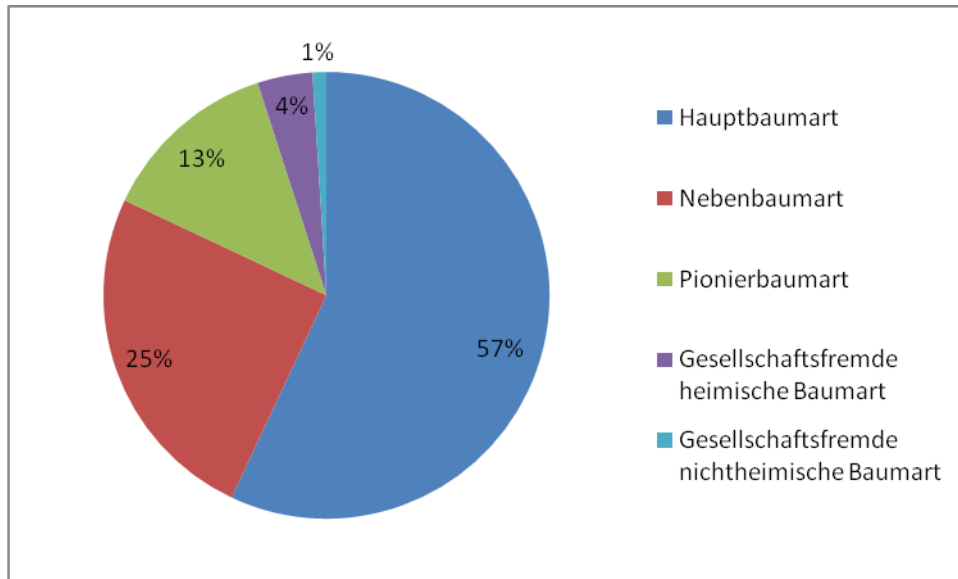


Dominierende Baumarten dieses Lebensraumtyps sind mit deutlichem Vorsprung Eiche (50 %) und dann Buche (16 %) und Hainbuche (7 %). Gesellschaftsfremde heimische Baumarten (Fichte, Lärche) und gesellschaftsfremde nichtheimische Baumarten (Douglasie, Roteiche) haben einen Anteil von 4 % bzw. von 1 %.

Für naturnahe Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder gelten als:

- Hauptbaumarten: Eiche, Hainbuche
- Nebenbaumarten: Buche, Linde, Ahorn, Esche, Elsbeere
- Pionierbaumarten: Kiefer, Birke, Aspe

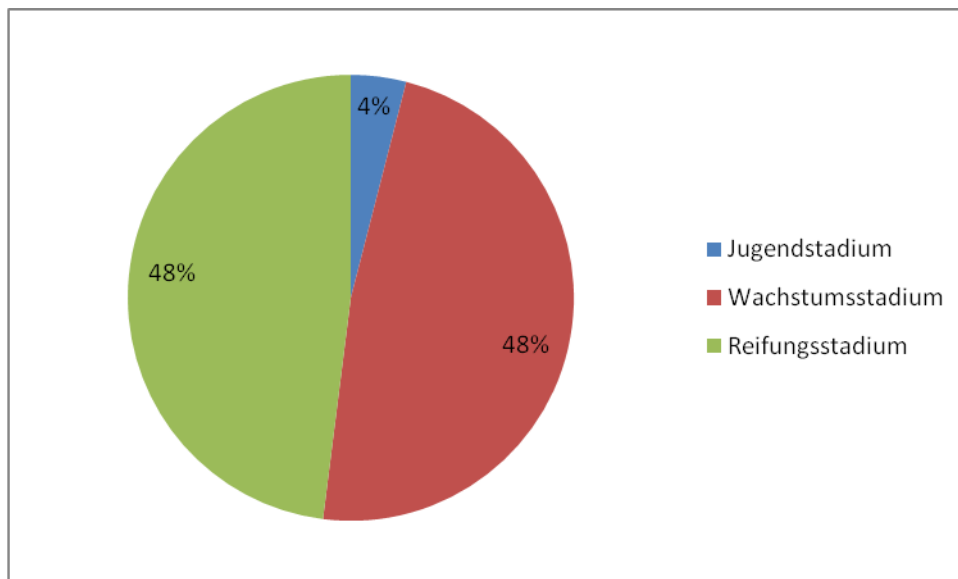
Dementsprechend ergibt sich das folgende Bild:



Die Baumartenverteilung nach Zugehörigkeitskategorien hat eine Einwertung in die Bewertungsstufe »A+« (Zahlenwert 9) zur Folge.

Zwischen den Kahlfächen-Wiederaufforstungen, die ja als sekundärer Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald 9171 dargestellt werden und den älteren LRT-Flächen in Hanglage sind hier Unterschiede gegeben. Da Pionierbaumarten (Kiefern, Birken, Aspen) auf die Besiedelung von Kahlfächen ausgerichtet sind, ist der Anteil dieser Baumarten hier mit 20 % besonders hoch und stellt auch ein kostenträchtiges Pflegeproblem dar.

Entwicklungsstadien



Im LRT kommen nur 3 Entwicklungsstadien vor. Hieraus ergibt sich die Stufe »C+« (Zahlenwert 3).

Schichtigkeit

41 % aller Bestände sind einschichtig, 46 % zweischichtig und 13 % dreischichtig ausgebildet. Entsprechend den Referenzwerten ergibt sich hieraus die Bewertungsstufe »A« (Rechenwert 8).

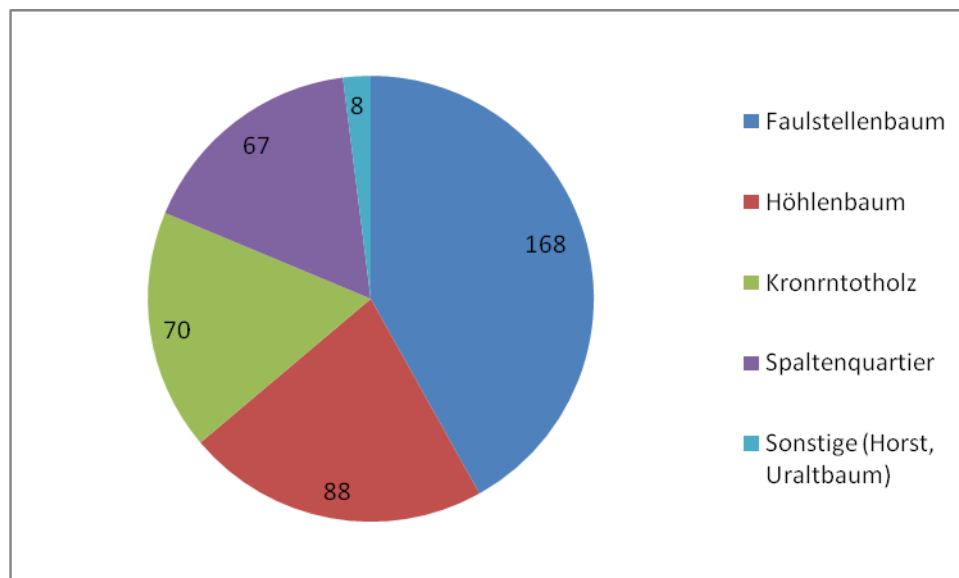
Totholzmenge (Vfm m.R./ha):

BAUMARTENGRUPPE	TOTHOLZ STEHEND	TOTHOLZ LIEGEND	TOTHOLZ GESAMT
EICHE	1,73	0,34	2,07
NADELHOLZ	0,66	0,67	1,33
SONSTG. LAUBHOLZ	1,60	2,82	4,42
SUMMA	3,99	3,83	7,82

Totholz, insbesondere stärkeres Laub-Totholz kann in seiner Bedeutung für holzbewohnende Lebewesen (v.a. Pilze und Insekten) nicht hoch genug eingeschätzt werden. Die im LRT vorhandene derzeitige Menge zeigt die vorstehende Tabelle. Der Wert von 7,82 fm liegt über dem Totholz-Referenzwert für die Stufe B von 3-6 fm für den LRT 9170. Somit ergibt sich für dieses Erhebungsmerkmal die Bewertungsstufe »A« (Rechenwert 8).

Biotopbäume

In den 181 Inventurpunkten mit einem Aufnahmeradius von 30 m und demnach einer Aufnahme­fläche von 51 ha wurden 284 Biotopbäume vorgefunden, also 5,55 Biotopbäume/ha. Diese 284 aufgenommenen Biotopbäume teilen sich in folgende Gruppen auf, wobei manche Biotopbäume zu mehr als einer Gruppe gehören, wodurch Mehrfachzählungen gegeben sind:



Am häufigsten sind also Bäume mit Faulstellen- und auch Höhlenbäume.

Die Biotopbaum-Referenzwert-Spanne für die Wertstufe »B« liegt beim LRT 9110 bei 3-6 Bäumen/ha. Nachdem hier ein Wert von 5,55 Biotopbäumen/ha festgestellt wurde ergibt sich die Wertstufe »B« (Rechenwert 5).

LEBENSRAUMTYPISCHES ARTINVENTAR

Baumartenanteile

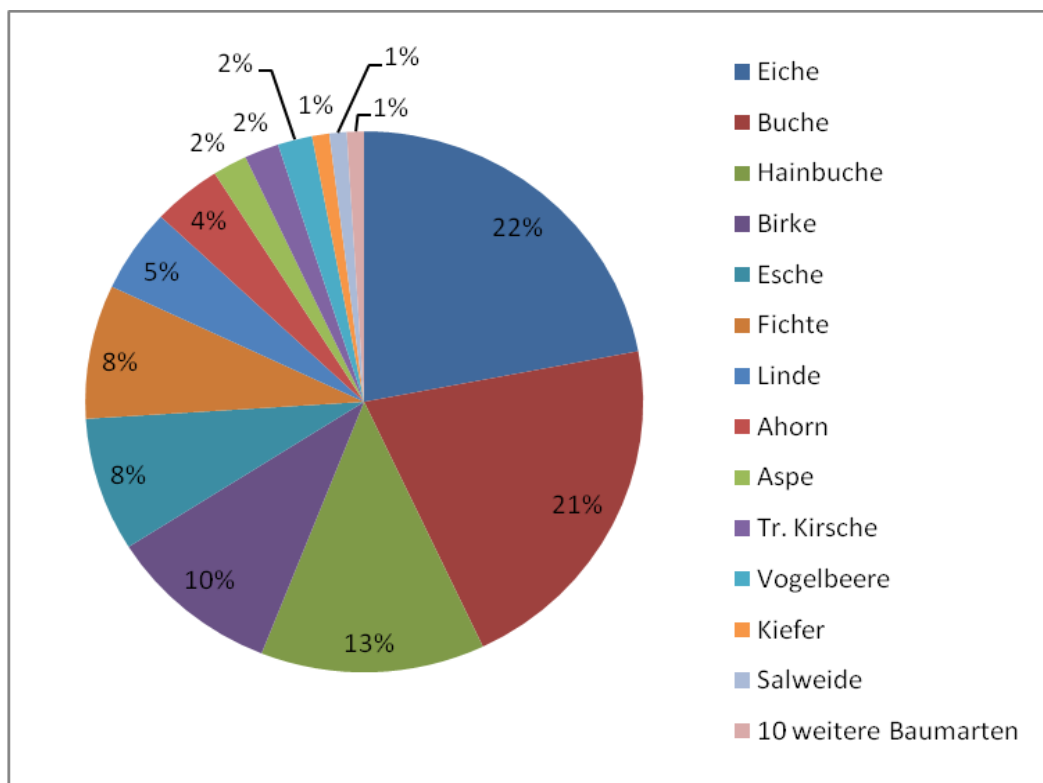
Anders als bei der Betrachtung der Baumartenanteile unter »Habitatstrukturen«, bei der es um die Anteile der Klassenzugehörigkeit (Hauptbaumarten, Nebenbaumarten, Pionierbaumarten) geht, spielt an dieser Stelle die Vollständigkeit der natürlich vorkommenden Baumarten die ausschlaggebende Rolle.

Die derzeitigen Baumartenanteile zeigt die Abbildung auf Seite 14. Alle Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft (Haupt- und Nebenbaumarten) sind zwar vorhanden, jedoch teilweise unter 1 % Anteil (Ulme, Vogelkirsche). Dieses Merkmal ist daher mit »B« (Rechenwert 5) zu bewerten.

Verjüngung

Verjüngung wurde in 154 von 181 Inventurpunkten (Probekreisradius 5 m) registriert (85 % der Probekreise). Die durchschnittliche Pflanzenzahl liegt bei 2.573 Pflanzen/ha.

Die vorhandene Verjüngung setzt sich wie folgt zusammen:



Die Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft (H, N, P) sind in der Verjüngung weitgehend vorhanden, jedoch teilweise unter 3 % Anteil (z.B. Tan-

ne, Ulme). Das Merkmal ist deshalb mit »B« (Rechenwert 5) bewertet worden.

Bodenvegetation

Im Mai/Juni 2009 wurden im LRT 9170 vier Vegetationsaufnahmen durchgeführt (Anhang 7), bei denen 61 Bodenpflanzen vorgefunden wurden. Nachstehend sind die bewertungsrelevanten Pflanzenarten aufgelistet und mit einer Einstufung (Spezifikationsgrad) gem. Anhang V des Handbuchs der Lebensraumtypen versehen. Die Arten sind aufgelistet nach ihrer Häufigkeit im LRT, mit den häufigsten am Listenanfang.

Botanische Art	Spezifikationsgrad
Calamagrostis arundinacea	3
Asarum europaeum	3
Hepatica nobilis	3
Galium sylvaticum	3
Ligustrum vulgare	3
Dactylis polygama	3
Crataegus monogyna	3
Stellaria holostea	3
Melica nutans	3
Lathyrus vernus	3
Lamium galeobdolon	4
Polygonatum multiflorum	4
Rosa spec.	3
Carex flacca	3
Lathyrus niger	2
Viburnum lantana	3
Sorbus torminalis	3
Melittis melissophyllum	1

Tabelle 4: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9170

Insgesamt konnten also 18 Arten der Referenzliste gefunden werden, davon von den geforderten Arten des Spezifikationsgrads 1 und 2 zwei Arten, so dass eine Einwertung in die Stufe »B« (Rechenwert 5) möglich ist.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Im LRT 9170 konnten keinerlei Beeinträchtigungen festgestellt werden.

Das Kriterium Beeinträchtigungen kann daher mit der Stufe »A« eingewertet werden (Rechenwert 8).

GESAMTBEWERTUNG LRT 9170

Bewertungsblock/Gewichtung		Einzelmerkmale			
A. Habitatstrukturen	0,34		Gewichtung	Stufe	Wert
		Baumartenanteile	0,35	A+	9
		Entwicklungsstadien	0,15	C+	3
		Schichtigkeit	0,10	A	8
		Totholz	0,20	A	8
		Biotopbäume	0,20	B	5
		Sa. Habitatstrukturen	1,00	A	7,0
B Arteninventar	0,33				
		Baumartenanteile	0,34	B	5
		Verjüngung	0,33	B	5
		Bodenflora	0,33	B	5
		Fauna	unbewertet		
Sa. Arteninventar	1,00	B	5,0		
C Beeinträchtigungen	0,33		A	8	
D Gesamtbewertung			A	6,67	

Tabelle 5: Gesamtbewertung des LRT 9170 (Die Farbgebung entspricht den Ampelfarben)

Der LRT Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald 9170 befindet sich also insgesamt in einem hervorragenden Erhaltungszustand.

3.1.2 Naturnahe Kalktrockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) 6210

Für diesen Offenland-LRT wurde im Auftrag der Regierung von Mittelfranken-HNB von der Agentur und Naturschutzbüro Blachnik ein Fachbeitrag erstellt (Anhang 8).

Der Erhaltungszustand dieses LRT wurde mit B bewertet.

3.1.3 Magere Flachland-Mähwiesen 6510

Auch für diesen Offenland-LRT wurde im Auftrag der Regierung von Mittelfranken-HNB von der Agentur und Naturschutzbüro Blachnik ein Fachbeitrag erstellt (Anhang 8).

Der Erhaltungszustand dieses LRT wurde ebenfalls mit B bewertet.

3.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB

Im SDB sind 2 Arten des Anhangs II aufgelistet:

- Art 1166 Kammolch (*Triturus cristatus*)
- Art 1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Im SDB wird unter Ziff. 4.1. Allgemeine Gebietsmerkmale und Ziff. 4.2 Güte und Bedeutung des FFH-Gebiets Folgendes ausgeführt:

»Waldflächen auf Gipskeuper mit zahlreichen Kleingewässern als Lebensraum für Amphibien« und

»Überregional bedeutsame Habitate des Kammmolchs«

3.2.1 **Kammmolch (*Triturus cristatus*) und Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)**

Für diese beiden Amphibienarten wurde im Auftrag der Regierung von Mittelfranken-Höhere Naturschutzbehörde ein Fachbeitrag von Ulrich Messlinger erstellt (Anhang 9).

Der Erhaltungszustand des Kammmolchs wurde mit B, der Erhaltungszustand der Gelbbauchunke mit C bewertet.

4 Gebietsbezogene Zusammenfassung

4.1 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

EU-Code	Lebensraumtyp	Fläche (ha)	Erhaltungszustand
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	147	A
6210	Naturnahe Kalktrockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)	<1	B
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	<1	B
Bisher nicht im SDB enthalten:			
9110	Hainsimsen-Buchenwald	110	Nicht bewertet
*91E0	Erlen- und Eschenauwald	7	Nicht bewertet
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> und/oder der <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	<1	C
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	<1	50% B, 50% C
Ge-samt		264	

Tabelle 8: Im FFH-Gebiet vorkommende LRTen nach Anhang I der FFH-RL und deren Bewertung

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

EU-Code	Artname	Erhaltungszustand
1166	Kammolch	B
1193	Gelbbauchunke	C

Tabelle 7: Im FFH-Gebiet nachgewiesene Arten nach Anhang II der FFH-RL und deren Bewertung

5 Literatur/Quellen

5.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2007): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 162 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- 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 Anhanges II der FFH-Richtlinie und des Anhanges I der VS-RL in Bayern. – 202 S., Freising-Weihenstephan
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2005): Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern, – 72 S., Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. – 441 S., Freising-Weihenstephan

5.2 Gebietsspezifische Literatur

Standortskarte des Forstbetriebes Rothenburg (Staatswald)

Forstbetriebskarte im Maßstab 1:10.000 des Forstbetriebes Rothenburg (Staatswald)

Waldfunktionskarte im Maßstab 1: 50.000

6 Anhang

1. Abkürzungsverzeichnis

2. Glossar

3. Standard-Datenbogen

4. Gebiets-Faltblatt

5. Erfassung und Bewertung der Wald-Lebensraumtypen

6. Karten

7. Vegetationsaufnahmen

8. Fachbeitrag Offenland

9. Fachbeitrag Amphibien

10. Auftaktveranstaltung



Managementplan für das FFH-Gebiet 6628-372 "Kammolchhabitate um Ei- chelberg und Fichtholz bei Colmberg"

Fachgrundlagen

Offenlandbeitrag

Auftraggeber:	Regierung von Mittelfranken Sachgebiet 51 Promenade 27 91522 Ansbach Tel.: 0981/53-1357 Fax: 0981/53-5357 claus.rammler@reg-mfr.bayern.de www.regierung.mittelfranken.bayern.de
Projektkoordination und fachliche Betreuung:	Claus Rammler, Regierung von Mittelfranken
Auftragnehmer:	Agentur und Naturschutzbüro Blachnik Guntherstraße 41 90461 Nürnberg Tel.: 0911/2377419 info@agentur-blachnik.de www.agentur-blachnik.de
Bearbeitung:	Thomas Blachnik, Dipl.Biol. Planungsbüro StadtLand Nürnberg, Herbert Targan, Dipl.Biol. (GIS, Karten)
Stand:	November 2010



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

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis.....	III
Tabellenverzeichnis.....	III
1 Gebietsbeschreibung.....	1
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen.....	1
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse	1
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope).....	1
2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden	2
3 Lebensraumtypen	5
3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB	5
3.1.1 LRT 6210 - Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>).....	5
3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	5
3.1.1.2 Bewertung	5
3.1.2 LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen	6
3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	6
3.1.2.2 Bewertung	8
3.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind	8
3.2.1 LRT 3130 - Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> und/oder der <i>Isoëto- Nanojuncetea</i>	9
3.2.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	9
3.2.1.2 Bewertung	9
3.2.2 LRT 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	10
3.2.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	10
3.2.2.2 Bewertung	10
4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten	12
5 Gebietsbezogene Zusammenfassung	13
5.1 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH- Richtlinie	13
5.2 Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	14

5.3	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	14
5.4	Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	15
6	Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des SDB	16
	Literatur	17
	Abkürzungsverzeichnis	18
	Anhang.....	19

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: LRT6210 über Tonmergel nördlich Häslabronn (Foto: Blachnik)..... 1

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)	3
Tab. 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)	4
Tab. 3: Übersicht der im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2010 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)	13
Tab. 4: Verteilung, Lage und Einzelbewertung der im FFH-Gebiet vorkommenden LRT-Flächen nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 2010 (H=Habitatstruktur, A=Arteninventar, B=Beeinträchtigungen, Ges=Gesamtbewertung / Erhaltungszustand; Bewertungsstufen A-C vgl. Tabelle 1).....	14

7 Gebietsbeschreibung

7.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Entfällt im Offenlandbeitrag



Abb. 1: LRT6210 über Tonmergel nördlich Häslabronn (Foto: Blachnik)

7.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Entfällt im Offenlandbeitrag

7.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Das FFH-Gebiet befindet sich im LSG 00570.01 (LSG-BAY-10) (ehemals Schutzzone) innerhalb des Naturparks Frankenhöhe NP 00013 (BAY-10). Gesetzlich geschützte Biotope im Offenland befinden sich nördlich Häslabronn mit Sandmagerrasen und einer LRT-Fläche (ID 1, Kalktrockenrasen) innerhalb der Biotopteilflächen 6628-1092-001 und -003.

8 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 6628-372
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Regierung von Mittelfranken & LfU, Stand: 20.05.2008)
- Digitale Abgrenzung des FFH-Gebietes

Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen

- Biotopkartierung Flachland Bayern (LfU Bayern)
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 2010) (LfU Bayern 2010)
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (LfU Bayern 2003)

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 6628 im Maßstab 1:25.000

Kartieranleitungen und Handbücher zu LRT

- Handbuch der FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2010)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II (LfU Bayern 2010)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU Bayern 2010)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 30 BNatSchG (LfU Bayern 2010)

Datenerhebung:

Die LRT-Flächen wurden bei zwei Geländebegehungen am 07.05.2010 und 01.07.2010 auf Luftbildbasis, Maßstab 1:5000, flächenscharf abgegrenzt und bewertet. Als Datengrundlage diente die Biotopkartierung Bayern, welche im Zuge der Aktualisierung der Landkreiskartierung Ansbach als Biotop/LRT-Kartierung erfolgte. Die Biotopflächen innerhalb des FFH-Gebietes 6628-372 wurden in 2008 und 2009 erfasst.

Die Ergebnisse der Biotopkartierung wurden stichprobenartig geprüft und wo nötig ergänzt.

Allgemeine Bewertungsgrundsätze:

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

Die Ermittlung der Gesamtbewertung erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grund-Schemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA), s. Tab. 1:

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mäßige bis durchschnittl. Ausprägung	D nicht signifikant
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	A lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	B lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	C lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden	
Beeinträchtigung	A keine/gering	B mittel	C stark	

Tab. 1: 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 (Tab. 2):

Habitatqualität (artspezifische Strukturen)	A hervorragende Ausprägung	B gute Ausprä- gung	C mäßige bis durchschnittl. Ausprägung	D nicht signi- fikant
Zustand der Population (Populationsdynamik und -struktur)	A gut	B mittel	C schlecht	
Beeinträchtigung	A keine/gering	B mittel	C stark	

Tab. 2: 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). Ausnahme: Bei Kombinationen von 2x A und 1x C bzw. 1x A und 2x C ergibt sich als Gesamtbewertung B. Bei Vorhandensein einer C-Einstufung ist somit keine Gesamtbewertung mit A mehr möglich.

9 Lebensraumtypen

9.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB

- LRT 6210 – Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*)
- LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen

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

9.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Im Offenlandanteil des FFH-Gebietes ist der LRT 6210 mit einem Bestand innerhalb der Biotop-Teilfläche 6628-1094-001 nördlich von Häslabronn vertreten (ID 1). Der Bestand ist vergrast und etwas versauert; er wird von Gräsern dominiert und weist nur stellenweise einen höheren Krautanteil – insbesondere an der Abbruchkante zu einer benachbarten Mergelgrube – auf. Vorherrschend sind Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*, Deckung 4) und Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*, Deckung 2b). Charakteristische Kräuter mit höherem Deckungsanteil sind Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*, Deckung 2a) und Dornier Hauhechel (*Ononis spinosa*, Deckung 1).

Der vorgefundene Zustand weist auf mangelnde oder unzureichende Pflege/Nutzung hin. Stengellose Kratzdistel und Hauhechel belegen eine frühere Nutzung als Schaf- bzw. Huteweide („Beweidungszeiger“).

9.1.1.2 Bewertung

Habitatstrukturen

Die Habitatstruktur sollte –abweichend von den Angaben der Biotopkartierung – mit „B“ („gute Ausprägung“) bewertet werden. Lebensraumtypische Kräuter erreichen die geforderte Mindestdeckung von 3a knapp, die Gras-schicht ist mäßig dicht geschlossen, niederwüchsige Grasartige (*Carex* div. spec.) sind vorhanden, aber besitzen keinen ausgeprägten Anteil.

Positiv ist das kleinräumig bewegte und stark wechselnde Kleinrelief.

Artinventar

Insgesamt konnten 20 bewertungsrelevante Arten der Wertstufen „3“ und „4“ nachgewiesen werden, darunter mit der Hügel-Erdbeere (*Fragaria viridis*) eine bewertungsrelevante Saumart. Diese Anzahl ermöglicht über Keuper-

Mergel die Bewertungsstufe „B“ („weitgehend vorhandenes lebensraumtypisches Arteninventar“).

Hervorzuheben sind Filz-Segge (*Carex tomentosa*, RL Bay 3) und die auf der Vorwarnstufe stehenden Arten Berg-Klee (*Trifolium montanum*), Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*) und Schopfiges Kreuzblümchen (*Polygala comosa*). Positiv ist auch das Vorkommen von Gemeinem Wacholder (*Juniperus communis*, RL Bay V) als landschaftstypisches Element von Kalkmagerweiden zu werten.

Beeinträchtigungen

Im Bestand haben sich Brachegräser (Fiederzwenke) infolge unzureichender Nutzung/Pflege ausgebreitet, Vergrasung mit einhergehender Verfilzung haben erkennbar eingesetzt. Diese deutlich erkennbaren Beeinträchtigungen führen zur Bewertungsstufe „B“.

Gesamtbewertung

Insgesamt befindet sich der Bestand in einem guten Erhaltungszustand („B“).

9.1.2 LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen

9.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Ebenfalls mit einem Bestand vertreten ist der LRT 6510 (ID 2). Dieser befindet sich an einer Teichanlage nordwestlich Häslabronn; er umschließt die Biotop-Teilfläche 6628-1096-002 und schmale, daran angrenzende Bereiche.

Die Wiese ist Bestandteil der Teichanlage und wird nicht im üblichen Sinne landwirtschaftlich genutzt. Offensichtlich wird sie aktuell mehr als zweimal jährlich gemäht. Bei beiden Geländebegehungen wurde sie im gemähten Zustand aufgefunden, so dass mit Unsicherheiten bei der Erfassung des Artenbestandes gerechnet werden muss. Der Bestand wird von zahlreichen typischen Grünlandarten aufgebaut. Trockenere und feuchte Ausprägungen wechseln sich kleinflächig ab, wobei die Feuchtigkeitsverhältnisse von der Teichanlage, bzw. der Ufernähe (Stauwasser) geprägt werden.

Mit höheren Deckungsanteilen im Bereich zwischen 1 und 2a treten Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Wiesen- und Kleiner Klee (*Trifolium pratense*, *Trifolium dubium*) sowie Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), stellenweise auch Margerite (*Leucanthemum ircuthianum*) auf; auch untergrasreiche Abschnitte mit reichlich Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) sind vorhanden. Nur geringe Deckungsanteile nehmen mit Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Großer Wie-

senknopf (*Sanguisorba officinalis*) die Arten ein, welche den LRT besonders charakterisieren.

Bewertung

Habitatstrukturen

Lebensraumtypische Kräuter nehmen zusammen einen Deckungsgrad von mindestens 3b (> 37,5%) ein und die Grünlandarten sind gut durchmisch. Damit kann die Habitatstruktur der Wertstufe „A“ zugeordnet werden.

Artinventar

Der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) geht als Charakterart der artenreichen Fuchsschwanzwiesen mit Wertstufe „2“ in die Beurteilung ein. Weiterhin konnten 10 Arten der Wertstufe „3“ und 8 der Wertstufe „4“ erfasst werden. Damit ist das typische Arteninventar „weitgehend vorhanden“ („B“).

Zu den „3“er-Arten gehören u.a. typische Untergräser wie Schaf- und Roter Schwingel, Flaumiger Wiesenhafer (*Helicotrychon pubescens*) und typische Wiesenkräuter wie Margerite, Hornklee und Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*)

Beeinträchtigungen

Die beschriebene, schon ans „gärtnerische“ grenzende Behandlung der Wiese (Abkehr von LRT-typischer 2-schüriger Mahd) muss als starke Beeinträchtigung gewichtet werden. Daher ist nur die Vergabe der Wertstufe „C“ möglich. Die Nutzungsumwidmung wird ohne Gegenmaßnahmen zu einer Veränderung des LRT führen.

Gesamtbewertung

Insgesamt konnte der Bestand als „gut“, Wertstufe „B“, bewertet werden. Er tendiert unter der derzeitigen Nutzung zur Verschlechterung.

9.2 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 3130 - Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoëto-Nanojuncetea*
- LRT 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magno-potamions* oder *Hydrocharitions*

9.2.1 LRT 3130 - Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoëto-Nanojuncetea*

9.2.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

An einem Teich am Waldrand östlich Häslabronn wurde eine Schlammflur aufgenommen, welche dem LRT 3130 zugeordnet werden kann (ID 3). Der Teich gehört zu einer Kette aus drei Teichen, deren „Unterster“, südlich der LRT-Fläche gelegen, als Biotop 6628-1108-001 erfasst wurde (vgl. auch LRT 3150, IDs 7 und 8). Er war zum Erfassungszeitpunkt nicht bespannt, was vermutlich auf mangelnde Niederschläge zurück zu führen war; aus der Zuleitung lief Wasser durch die Teichfläche, die Wasserzufuhr reichte aber nicht aus, um den Teichboden zu fluten. Es handelt sich um eine typische, periodisch überschwemmte, eutrophe Teichschlammflur.

Auf dem offenen Teichboden fand sich ein rudimentärer, nur aus einer Art – Rotgelber Fuchsschwanz (*Alopecurus aequalis*) – bestehender Bestand. Er nahm ca. 30% der Teichfläche ein. Daneben kamen Bidention-Gesellschaften (mit Dreizähligem Zweizahn – *Bidens tripartita*, Wasser-Ehrenpreis – *Veronica catenata*), welche an Fließgewässern als LRT 3270 anzusprechen wären, sowie Pionierröhricht (z.B. mit Gemeinem Froschlöffel – *Alisma plantago-aquatica*) u.a. Arten vor.

9.2.1.2 Bewertung

Habitatstrukturen

Die Vegetation der LRT-Fläche deckte insgesamt mehr als 2a und die Substratverhältnisse waren in sandige und schlammige Bereiche differenziert. Die Habitatstruktur kann daher mit „B“ bewertet werden.

Artinventar

Das Arteninventar besteht nur aus einer Art, ist also kaum in Teilen vorhanden (Wertstufe „C“).

Beeinträchtigungen

Das Trockenfallen des Teichbodens dürfte nur von der Witterung abhängen, also zufällig sein; von i.d.R. längeren und dem LRT abträglichen Überstauphasen ist daher auszugehen (Wertstufe „B“, deutlich erkennbare Beeinträchtigungen).

Gesamtbewertung

Insgesamt kann der Erhaltungszustand des LRT noch als gut („B“) aufgefasst werden. Es muss allerdings von zeitlich eher zufälligen Phasen seiner Ausbildung ausgegangen werden.

9.2.2 LRT 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magno-potamions* oder *Hydrocharitions*

9.2.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Rund um das Fichtholz finden sich im Offenlandbereich des FFH-Gebietes – oft am Waldrand – einzelne Teiche und Teichanlagen. Diese werden aus den Bächen und Gräben gespeist, welche den Höhenzug entwässern. In sieben dieser Teiche konnten Bestände des LRT 3150 aufgenommen werden. Sie sind i.d.R. artenarm und werden von Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*) oder Glänzendem Laichkraut (*Potamogeton lucens*), stellenweise auch Zwerg-Laichkraut (Artengruppe *Potamogeton pusillus* agg.) dominiert (IDs 4 – 9).

Vier LRT-Bestände fallen mit Flächen der Biotopkartierung zusammen. Dies sind ID 4 (Biotop 6628-1111-001), ID 6 (Biotop 6628-1112-001), ID 7 (Biotop 6628-1108-001) und ID 9 (Biotop 6628-1069-001).

Es handelt sich bei ID6 – ID9 um intensiv genutzte Karpfenteiche, die von Hobby-Teichwirten bewirtschaftet werden. Sie sind durch hohen Nährstoffreichtum (Zufütterung) gekennzeichnet, vereinzelt wird gekalkt. In einem Fall (ID 5) war der Teich erkennbar unbewirtschaftet und wies klares Wasser auf, Fischbesatz konnte dort nach Augenschein nicht erkannt werden. Auch der Teich ID4 dürfte derzeit aufgelassen sein. Alle Teiche besitzen Kastenprofile mit steilen Ufern und sind strukturarm; Röhrichte und Verlandungszonen sind meist fragmentarisch.

9.2.2.2 Bewertung

Den Teichen fehlen ein naturnahes Litoral (Uferzone) und eine geschlossene Verlandungsvegetation. Für die Bewertung des Erhaltungszustandes ist daher das Schema 3150-c (Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern, LfU 2010) anzuwenden. Zur Beurteilung sind weiterhin die gesonderten Angaben für Teiche heranzuziehen.

Habitatstrukturen

Unabhängig von Strukturmerkmalen und Schichtung der Vegetation muss bei Teichen auf eine mäßige Ausbildung („C“) entschieden werden, wenn die Verlandungszonen des Gewässers nicht oder nur fragmentarisch ausgebildet sind. Dies ist bei den Beständen in ID 6, ID 7 und ID 8 der Fall.

Die Teiche ID 4 und ID 5 südwestlich Grafenbuch besitzen unterschiedliche Vegetationsstrukturelemente in akzeptabler Ausbildung und wurden mit „B“ bewertet (Pionier-, Seggen- und Großröhricht mit Deckungsanteilen von jeweils 1 – 10%). Ein Grenzfall ist ID 9; da hier sowohl Großröhricht und Kleineröhricht sowie nischenreiche Wasservegetation vorhanden ist, kann gutachterlich die Wertstufe „B“ vergeben werden.

Artinventar

Die Bestände sind durchgehend mit „C“ zu bewerten. Hervorzuheben ist das Vorkommen von Glänzendem Laichkraut (RL Bay 3) in ID 4 und 5.

Beeinträchtigungen

Die IDs 6 – 8 sind stark beeinträchtigt („C“), da die Nutzung zu einer Nivellierung des möglichen Strukturangebotes führt. ID 8 ist zudem hypertrophiert und wies eine starke Algenblüte auf.

Deutliche Mängel der Strukturvielfalt durch die Nutzung sind bei ID 4, 5 und 9 festzustellen, ID 5 ist abschnittsweise stark beschattet (Wertstufe „B“)

Gesamtbewertung

Die LRT-Bestände ID 4 und 5 weisen insgesamt einen guten Erhaltungszustand auf („B“). Nur mit „C“ können die Bestände ID 6, 7 und 8 bewertet werden. ID 9 stellt einen Grenzfall dar; der erfasste Zustand kann gerade noch mit „gut“ („B“) bewertet werden.

Es bleibt festzuhalten, dass der LRT 3150 mehr Teilflächen aufweist und deutlich mehr Flächenanteil im FFH-Gebiet besitzt, als die im aufgeführten LRTs 6210 und 6510. Auch im Hinblick auf die Standarddatenbogen Schutzgüter nach Anhang II der FFH-Richtlinie (Kammolch) und deren Habitatansprüche erscheint es gutachterlich geboten, den LRT 3150 als repräsentativ in den SDB aufzunehmen. Eine abschließende Beurteilung der Signifikanz durch das LfU steht noch aus.

10 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

Die entsprechenden Sachdaten ergeben sich aus der Aktualisierung der Biotopkartierung Bayern, Landkreis Ansbach.

Besonders hervorzuheben sind der Biotopkomplex in 6628-1092-001 und die westlich anschließenden, ehemaligen Hutungsflächen 6628-1092-002 – 004. Das Extensivgrünland in 6628-1092-001 weist deutliche Übergänge zu potentiell daraus entwickelbaren Kalkmagerrasen des LRT 6210 auf. Alle genannten Flächen müssen auch aus landschaftspflegerischen Gesichtspunkten im Zusammenhang betrachtet werden und stehen in Bezug zum Erhalt der LRT-Fläche ID 1. In den Sandmagerrasen des Biotops 6628-1092 finden sich mit Bittersüßem Kreuzblümchen (*Polygala amara*) und Büschel-Nelke (*Dianthus armeria*) naturraumbedeutsame Pflanzenvorkommen.

Die Bestände des LRT 3150 mit den assoziierten Röhrichtfragmenten weisen naturschutzfachlich bedeutsame Artenvorkommen auf. Dies sind:

- Kamm-Laichkraut (*Potamogeton lucens*) RL Bay 3 (ID 4 und ID 5)
- Salz-Teichsimse (*Schoenoplectus tabernaemontani*) RL Bay 2 (ID 9)
- Schild-Hahnenfuß (*Ranunculus peltatus*) RL Bay 3 (ID 9)

11 Gebietsbezogene Zusammenfassung

11.1 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

EU-Code	Lebensraumtyp	Ungefäh- re Fläche [ha]	Anzahl der Teil- flächen	Erhaltungszustand (%)		
				A	B	C
6210	Naturnahe Kalktrockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)		1		100	
6510	Artenreiche Flachland-Mähwiesen		1		100	
Bisher nicht im SDB enthalten						
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> und/oder der <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>		1			100
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>		6		50%	50%

Tab. 3: Übersicht der im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2010 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)

ID	LRT	Lage	Bewertung			
			H	A	B	Ges
01	6210	Hangbereich nördlich Häslabronn	B	B	B	B
02	6510	Westlich Häslabronn an Teich ID 09	A	B	C	B
Bisher nicht im SDB vorhanden						
03	3130	Teichgruppe östlich Häslabronn	B	C	B	B
04	3150	Teich südwestlich Grafenbuch	B	C	B	B
05	3150	Teich südwestlich Grafenbuch	B	C	B	B
06	3150	Talzug zwischen Fichtenleiten u. Unterheßbach	C	C	C	C
07	3150	Teichgruppe östlich Häslabronn	C	C	C	C
08	3150	Teichgruppe östlich Häslabronn	C	C	C	C
09	3150	Teich westlich Häslabronn	B	C	B	B

Tab. 4: Verteilung, Lage und Einzelbewertung der im FFH-Gebiet vorkommenden LRT-Flächen nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 2010 (H = Habitatstruktur, A = Arteninventar, B = Beeinträchtigungen; Ges = Gesamtbewertung (Erhaltungszustand) Bewertung vgl. Tabelle 1)

11.2 Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie entfällt.

11.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Die Gebietsbezogenen Erhaltungsziele der LRT 6210 und 6510 sind durch derzeit mangelnde bzw. dem LRT nicht zuträgliche Nutzungen gefährdet.

Insbesondere der Bestand des LRT 6510 wird aktuell nicht sachgerecht genutzt und ist durch zu häufigen Schnitt im Bestand gefährdet.

Die nicht im SDB aufgeführten LRT 3130 und 3150 innerhalb der Teichflächen sind teilweise durch zu intensive Nutzung, insbesondere Nährstoffzufuhr, Behandlung mit Branntkalk und mangelnde Uferstrukturen beeinträchtigt.

11.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Die intensive Pflege der Teichanlage und des Grünlandes im Bereich der IDs 2 / 9 (Biotop 6628-1096) stehen im Konflikt mit dem Erhalt der Schutzgüter und den Erhaltungszielen für den LRT 6510.

Die Sicherung des Bestandes LRT 6510 hat deshalb oberste Priorität.

Hohe Priorität besitzt weiterhin die regelmäßige und sachgerechte Pflege des Kalkmagerrasens LRT 6210 in ID 1.

Der Umgang mit den LRT-Beständen 3130 und 3150 sollte nach einer abschließenden Beurteilung der Repräsentativität geklärt werden. Da die Bestände typisch für die regionale Karpfenteichwirtschaft sind, dürften die Zielkonflikte mit den Teichwirten bei der Sicherung eines guten Erhaltungszustandes gering sein. Die Bewirtschaftung der Teiche müsste sich nicht grundlegend ändern, sollte aber den Stoffeintrag reduzieren und die Uferpflege extensivieren. Spezielle Bewirtschaftungsformen zum Erhalt der Kulturlandschaft stehen als A48 (Extensive Teichwirtschaft) im Rahmen des KULAP (Kulturlandschaftsprogramm Teil A) dafür zur Verfügung.

12 Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des SDB

Eine Anpassung der Gebietsgrenze erscheint nördlich Häslabronn erforderlich, weil der Bestand des LRT 6210 (ID 1) von der Gebietsgrenze geschnitten wird.

Es werden folgende Änderungen des Standard-Datenbogens (SDB Stand: 12/2004) vorgeschlagen, die sich aus den Kartierungsergebnissen ableiten lassen:

- Aufnahme des LRT 3150 als repräsentativer Bestandteil des Gebietes

Literatur

- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2007): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 162 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2003): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns. Schriftenreihe des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz, Heft 165. Augsburg. 372 S.
- BAYER. AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (ANL) (1994): Landschaftspflegekonzept Bayern – Band II.1 , 2 Teilbände– Lebensraumtyp Kalkmagerrasen – 581 S. – Laufen
- BAYER. AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (ANL) (1995): Landschaftspflegekonzept Bayern – Band II.7 – Lebensraumtyp Teiche – 190 S. – Laufen
- GATTER, K, NEZADAL, W ET.AL ; HRSG (2003): Flora des Regnitzgebietes – Die Farn- und Blütenpflanzen im zentralen Nordbayern, Eching, 2 Bd.

Abkürzungsverzeichnis

ABSP	=	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern	
ASK	=	Artenschutzkartierung des Bayer. Landesamt für Umwelt	
BNatSchG	=	Bundesnaturschutzgesetz	
FFH-RL	=	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie	
GemBek	=	Gemeinsame Bekanntmachung des Innen-, Wirtschafts-, Landwirtschafts-, Arbeits- und Umweltministeriums vom 4. August 2000 zum Schutz des Europäischen Netzes "NATURA 2000"	
HNB	=	Höhere Naturschutzbehörde an der Regierung von Oberfranken	
MPI	=	Managementplan	
LRT	=	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie	
RL BY	=	Rote Liste Bayern	0 = ausgestorben oder verschollen
SDB	=	Standard-Datenbogen	1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet 4 = potentiell gefährdet
UNB	=	Untere Naturschutzbehörde am Landratsamt	

Anhang

Karten zum Managementplan – Fachgrundlagen

- Karte 5: Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen

Fotodokumentation

Fachbeitrag

Amphibien

zum Managementplan für das Natura 2000-Gebiet
"Kammolchhabitate um Eichelberg
und Fichtholz bei Colmberg"

(Gebietsnummer 6628.372, Lkr. Ansbach, Mittelfranken)

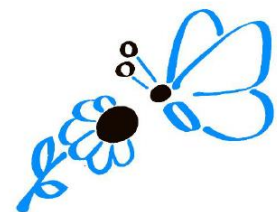


Auftraggeber: Regierung von Mittelfranken, Höhere Naturschutzbehörde
Bearbeitung: U. Meßlinger
Berichtsdatum: Juli 2009

Diplom-Biologe

Ulrich Meßlinger

Naturschutzplanung und ökologische Studien
Am Weiherholz 43, 91604 Flachlanden
☎ 09829/941-20, Fax -21, e-mail: u.messlinger@t-online.de



Managementplan - Fachgrundlagen

Managementplan - Fachgrundlagen

<u>2</u>	<u>Erfassung</u>	21
<u>2.1</u>	<u>Vorhandene Datengrundlagen</u>	21
<u>2.2</u>	<u>Erhebungsprogramm und -methoden</u>	21
<u>2.2.1</u>	<u>Gelbbauchunke</u>	21
<u>2.2.2</u>	<u>Kammolch</u>	23
<u>2.3</u>	<u>Frühere Situation der Vorkommen</u>	23
<u>2.3.1</u>	<u>Gelbbauchunke</u>	23
<u>2.3.2</u>	<u>Kammolch</u>	24
<u>2.4</u>	<u>Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes</u>	24
<u>2.4.1</u>	<u>Gelbbauchunke</u>	24
<u>2.4.2</u>	<u>Kammolch</u>	31
<u>3</u>	<u>Literatur</u>	41
<u>4</u>	<u>Anhang</u>	44

● Erfassung

○ Vorhandene Datengrundlagen

- Private Aufzeichnungen aus den Jahren 1976 bis 2007
- Amphibienkartierung Landkreis Ansbach (ÖFA & MEßLINGER 1995)
- Kontrolle früherer Vorkommen von Kammolch und Gelbbauchunke in den Landkreisen AN und NEA (MEßLINGER 2003, Voruntersuchung zur FFH-Gebietsausweisung).

○ Erhebungsprogramm und -methoden

Vor den Freilanderbhebungen wurden durch Auswertung von ASK, ABSP, Gutachten und privaten Aufzeichnungen sowie durch Befragung von Gebietskennern frühere Fundorte der Zielarten und Verdachtsflächen recherchiert. Im Rahmen einer Vorbegehung am 28. Februar 2008 wurden alle potenziellen Laichgewässer des Kammolchs und potenziell für Unken geeignete, pfützenreiche Wege aufgesucht und in Luftbilder eingetragen.

■ Gelbbauchunke

Zur Suche nach Unken erfolgten am 11. und 17. Juni 2008 Befahrungen aller vorher identifizierten pfützenreichen Wege. Da hierbei lediglich zwei geeignete Wege und keine Unken gefunden wurden, erfolgte der zweite Erfassungsdurchgang erst am 7. Mai 2009.

Hierbei wurden jeweils einige Tage nach ergiebigen Regenfällen alle denkbaren Fortpflanzungs- und Aufenthaltsgewässer angefahren und - sofern Wasser führend - visuell nach Unken abgesucht. In trüben Gewässern wurde zusätzlich nach Larven und Laich gekeschert.

Wegen der Niederschläge vor den Befahrungen kann davon ausgegangen werden, dass nahezu alle derzeit potenziell geeigneten Unken-Laichgewässer erfasst worden sind. Zusätzliche Gewässer dürften auch bei noch stärkeren Niederschlägen nicht ausreichend lange Wasser führen. Nahezu alle identifizierten Gewässer führen nur zeitweise Wasser und dürften in weniger niederschlagsreichen Jahren nicht zur Reproduktion von Amphibien ausreichen.

- Kammolch

Recherche und Vorbegehung ergaben 21 vermutlich ausreichend lang Wasser führende Gewässer bzw. Teichgruppen, von denen fünf knapp außerhalb des FFH-Gebietes liegen (K 4, K 11, K 18, K 19, K 21). Alle Gewässer wurden untersucht, auch wenn sie als strukturell ungeeignet für Kammolche erschienen.

Die Gewässer wurden am 22./23. April zunächst visuell nach Molchen abgesucht. Pflanzenreiche und trübe Gewässer wurden mittels eines schweren Keschers (Fischhaken) mit engmaschigem, tiefem Netzbeutel intensiv abgesehen (17 Gewässer). Die Keschzüge erfolgten durch die Ufer- und submersive Vegetation sowie über den Gewässergrund. Dabei wurden die Gewässer, wo nötig, durchwaten.

Zwischen 1. Mai und 22. Mai 2008 wurden alle zumindest mäßig klaren Gewässer (14) nachts mit einem starken Scheinwerfer ausgeleuchtet. Zunächst trübe Gewässer wurden in bis zu drei Nächten aufgesucht. In sechs vorwiegend getrüben bzw. wegen ihrer großen Tiefe mit dem Kescher schlecht zugänglichen Gewässern wurden ebenfalls zwischen 1. und 22. Mai jeweils vier bis acht Kleinfischreusen gestellt. In K 13 erfolgte probeweise ein zweiter Durchgang mit 14 Reusen. Da die Reusen meist vollständig versenkt werden mussten, wurde die Stelldauer auf 3 Stunden beschränkt.

Ergänzend wurden am 17. Juni 2008 vier für Kammolche geeignet erscheinende Gewässer nach Molch-Larven abgesehen, hierbei wurden die für Molche strukturell günstigsten Bereiche durchwaten.

Drei Nachweise gelangen durch nächtliches Ableuchten (14 Gewässer bearbeitet), je zwei durch Keschern nach adulten Molchen (17 Gewässer), durch Keschern nach Larven (vier Gewässer) und durch Reuseneinsatz (sechs Gewässer). Die rein visuelle Suche blieb erfolglos.

Auch ein ergänzender Leuchtdurchgang in Gewässern mit unbestätigten Nachweisen im April 2009 blieb erfolglos.

- Frühere Situation der Vorkommen

- Gelbbauchunke

Von der Gelbbauchunke liegen keine früheren Nachweise aus dem Gebiet vor, wegen benachbarter Populationen (FFH-Gebiet 6528-371, MEßLINGER 2007) bestand jedoch der Verdacht eines Vorkommens.

Die vorliegende Arbeit stellt allerdings die erste flächendeckende Suche nach der Gelbbauchunke im Gebiet dar. Im Zuge der Amphibienkartierung (ÖFA & MEßLINGER 1995) und der Voruntersuchung zur FFH-Gebietsausweisung (MEßLINGER 2003) erfolgte keine spezielle Suche im Gebiet.

▪ **Kammolch**

Vom FFH-Gebiet "Eichelberg und Fichtholz" lag aus der Voruntersuchung zur FFH-Gebietsausweisung (MEßLINGER 2003) eine fast vollständige Untersuchung des Kammolches (17 von 21 jetzt bearbeiteten Gewässern) vor, die eine grobe Einschätzung der Bestandssituation erlaubte. Frühere Nachweise sind Streudaten bzw. stammen aus der Amphibienkartierung (ÖFA & MEßLINGER 1995).

In der ASK sind folgende sechs frühere Kammolch-Fundorte enthalten:

- Zwei Waldteiche 1 km SSW Gräfenbuch, ASK-Nr. 66280067 (2 Expl. 1994, 5 Expl. 2003)
- Teich 800 m W Unterheißbach, ASK-Nr. 66280142 (4 Expl. 1994, 22 Expl. 2003)
- Zwei kleine Teiche 1 km ENE Häslabronn, ASK-Nr. 66280144 (1 Expl. 1994, 7 Expl. 2003)
- Drei Teiche 500 m ENE Häslabronn am Waldrand, ASK-Nr. 66280068 (3 Expl. 1994, 5 Expl. 2003)
- Zwei Teiche 1 km NW Häslabronn, ASK-Nr. 66280157 (1 Expl. 2003)
- Teiche am und im Golfgelände Colmberg, ASK-Nr. 66280149 (9 Expl. 2003)

Die nächsten Nachweise außerhalb des FFH-Gebietes stammen von einem Teich 1 km S Zailach, ASK-Nr. 66280072 (FFH-Gebiet 6628-373.02, Lage zwischen Colmberg und Lehrberg) sowie zwischen Obersulzbach und Oberdachstetten, ASK-Nummern 66280130, -0167 und -0231 (FFH-Gebiet 6528-371.19).

Die Vorkommen im FFH-Gebiet 6628-371 sind für die Verbundsituation im Naturraum von großer Bedeutung. Sie nehmen räumlich eine zentrale Stellung ein zwischen den Populationen am Frankenhöheanstieg (FFH-Gebiet 6528-371), um den Sonnensee (FFH-Gebiet 6629-371), nördlich Leutershausen sowie in der Stadt Ansbach (z.B. Scheerweiher, FFH-Gebiet 6629-301) und sind mit hoher Wahrscheinlichkeit die notwendige Voraussetzung für einen Individuenaustausch zwischen diesen Vorkommen.

○ **Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes**


- **Gelbbauchunke**
- **Population**

Gelbbauchunken wurden aktuell und früher im Gebiet nicht nachgewiesen. Eine Diskussion der Bestandssituation erübrigt sich daher.

○ Verbundsituation der Population

Gelbbauchunken wurden aktuell und früher im Gebiet nicht nachgewiesen. Eine Diskussion der Verbundsituation der Population erübrigt sich daher.

Die nächsten aktuellen Nachweise der Gelbbauchunke stammen aus dem FFH-Gebiet 6528-371 "Anstieg der Frankenhöhe östlich der A 7" bei Oberdachstetten und liegen in rund 5 km Entfernung. In südöstlicher Richtung liegt ein isoliertes Vorkommen um das Tonwerk in der Stadt Ansbach in rund 11 km Entfernung.

Zusammenfassung Population Gelbbauchunke 	
Kriterium	Gesamtgebiet
Größe der Teilpopulation	C (kein Nachweis)
Reproduktion	C (kein Nachweis)
Verbundsituation	C Distanz zum nächsten Vorkommen ca. 5.000 m
Gesamtbewertung Population	C

Die Gesamtbewertung "C" ergibt sich zum einen aufgrund der generell ungünstigen Habitatqualität und zum anderen aus dem Fehlen aktueller Nachweise. Die schlechte Verbundsituation ist zugleich ein wichtiges Argument zum Belassen der Art im Standarddatenbogen: Obwohl die Art aktuell nicht gefunden wurde, erscheint eine Besiedlung ausgehend vom Vorkommen bei Oberdachstetten nicht ausgeschlossen. Dies wäre für die regionale Verbundsituation und damit Erhaltung der Gelbbauchunke von großer Bedeutung, da damit ein Trittstein begründet würde in Richtung des momentan völlig isolierten Vorkommen um das Tonwerk in der Stadt Ansbach sowie auch in Richtung der Vorkommen im westlichen Umfeld des Großraumes Nürnberg, um den Brombachsee und im südlichen Frankenjura.

- Habitatqualität
- Angebot an potenziellen Laichgewässern

Das Angebot an potenziellen Laichgewässern ist im Gebiet gering. Lediglich drei Gewässer bzw. Gewässergruppen mit ausreichender Wasserführung, in denen eine Reproduktion potentiell möglich erscheint, wurden identifiziert. Hierbei handelt es sich um

- Fahrspuren an einer Wegeinmündung in den Hauptweg zwischen Kapellenwald und Ruheholz
- einen Wegseitengraben entlang des Hauptweges zwischen Steinklinge und Fuchsranken
- Rückespuren (2008/09 neu entstanden) zwischen Steinklinge und Fuchsranken

Weitere zeitweilig Wasser führende Kleinstgewässer wie Rücke- und Fahrspuren sind insgesamt nur spärlich vorhanden. Sie besitzen zudem eine so geringe Dichtigkeit, dass Niederschlagswasser in kurzer Zeit wieder versickert und damit eine erfolgreiche Reproduktion der Gelbbauchunke nicht möglich erscheint. Eine Neubildung von ausreichend lange Wasser führenden Fahrspuren als potenzielle Laichgewässer erscheint nur punktuell möglich, in mehreren Bereichen reichte das Befahren im Rahmen der forstlichen Nutzung im Winter 2008/2009 hierzu nicht aus. Im Privatwald werden neu entstehende Fahrspuren gewohnheitsmäßig und schnell mit Lesesteinen, Ziegeln oder anderem Material verfüllt.

Vorhandene Tümpel sind sukzessionsbedingt (Verlandung, Beschattung) nicht für Unken geeignet.

Das Angebot an potenziellen Reproduktionsgewässern ist insgesamt gering (C) und damit vermutlich ein wesentlicher Grund für das Fehlen der Gelbbauchunke.

- Qualität der Laichgewässer

Die beiden potenziell als Laichgewässer geeigneten Fahrspuren (U 1, U 3) sind frisch befahren und deshalb vegetationsarm. Ältere Fahrspuren halten zu wenig Wasser und besitzen zu starkem Bewuchs. Insofern ist zu erwarten, dass auch die Fahrspuren von U 1 und U 3 nur für eine sehr kurze Zeit potenziell nutzbar sein werden.

U 1 ist teilweise besonnt, U 2 und die Spuren U 3 sind mäßig bis stark beschattet, was die Eignung als Laichgewässer mindert.


Der Wegseitengraben U 2 war 2008 wie 2009 mäßig vegetationsarm. Mittelfristig (2-3 Jahre) dürfte er soweit zuwachsen, dass seine Eignung als Laichgewässer verloren geht.

- Qualität des Landlebensraumes

Das FFH-Gebiet besteht fast vollständig aus Wald, wobei im Westteil (Eichelberg, Altes Schloß, Lochranken) Laubwald vorherrscht, im Ostteil (Fichtholz, Fuchsranken, Heßbacher Ranken) dagegen Nadelwald. Teilbereiche (v.a. im Ostteil) sind durch Stürme und später Borkenkäferkalamitäten stark aufgelichtet bzw. auf größerer Fläche vor wenigen Jahren neu aufgeforstet worden. Die strukturelle Ausstattung ist um Colmberg deutlich besser, hier besteht ein überwiegend gutes Angebot an liegendem Totholz als Tagesversteck.

Offenland ist innerhalb des FFH-Gebietes nur in marginalem Flächenumfang vorhanden und bereits deshalb von untergeordneter Bedeutung für Amphibien.

Insgesamt wird davon ausgegangen, dass das Gebiet überwiegend aus für Gelbbauchunken geeigneten Landlebensräumen besteht, das auf ausreichender Fläche auch geeignete Überwinterungshabitate aufweist.

Zusammenfassung Habitate Gelbbauchunke		
Kriterium		Gesamtgebiet
Dichte an (potenziellen) Laichgewässern	< 5	C
Qualität der (potenziellen) Laichgewässer		C
Qualität des Landlebensraumes		B
Bewertung Habitate Gesamtgebiet		C

- Beeinträchtigungen

Aktuell wirken folgende Gefährdungsfaktoren auf das Vorkommen der Gelbbauchunke.

- Land- und forstwirtschaftliche Nutzung

Von der forstwirtschaftlichen Nutzung gehen keine erkennbaren Beeinträchtigungen der Amphibienfauna aus. Der Fahrbetrieb auf den Forstwegen ist gering. Er bleibt als Mortalitätsfaktor von vermutlich stark untergeordneter Bedeutung, obwohl potenzielle Laichgewässer von Unken teilweise direkt an oder auf Wegen liegen.

Der Einfluss der Landwirtschaft dürfte schon wegen deren sehr geringen Flächenausdehnung im Gebiet von untergeordneter Bedeutung bleiben.

Weitere durch die Landnutzung bedingte Beeinträchtigungen (z.B. indirekter Nährstoff- und Biozideintrag, Individuenverluste durch Bodenbearbeitung und forstliche Nutzung) sind nicht quantifizierbar.

Bewertung: A-B

- Gewässerverfüllung

Eine Verfüllung von Fahrspuren wurde mehrfach beobachtet und scheint im Gebiet zumindest im Privatwald regelmäßig und schnell zu erfolgen.

Bewertung: C

○ Prädatoren

Die wenigen potenziellen Reproduktionsgewässer von Unken sind wegen ihrer ephemeren Wasserführung fischfrei. Auch andere Prädatoren, insbesondere Libellenlarven, treten nicht oder nicht in relevanter Dichte auf.

Bewertung: A

○ Schadstoffeinträge

In dem stark von Wald geprägten Gebiet dürften direkte Schadstoffeinträge und Immissionen über das Oberflächenwasser insgesamt von stark untergeordneter Bedeutung sein.

Bewertung: A

○ Gewässerpflege, Gewässersukzession

Keines der für Unken potenziell geeigneten Gewässer wird genutzt oder gepflegt. Pflegemaßnahmen sind lediglich für den Wegseitengraben U 2 relevant. Je nach Ausführung könnten sie die Bedingungen für Unken verbessern oder verschlechtern.

Gewässersukzession ist für Unkenpopulationen generell ein Problem. Im Gebiet haben die speziell zu Naturschutzzwecken angelegten Gewässer durch Sukzessionsprozesse inzwischen durchwegs ihre potenzielle Eignung als Laichgewässer verloren. Wegen des aktuellen Fehlens der Gelbbauchunke und des lokal schnellen Fortschreitens der Sukzession erscheint eine regelmäßige Optimierung nicht verhältnismäßig.

Auch auf und entlang von Wegen gelegene Kleingewässer werden durch Sukzessionsprozesse innerhalb weniger Jahre ihre Eignung als potenzielles Laichgewässer weitgehend oder vollständig verlieren. Laichgewässer auf Wegen sind auf regelmäßigen Fahrbetrieb angewiesen, dessen Entwicklung schwer vorherzusagen ist.

Bewertung: B

○ Barrieren

Das FFH-Gebiet wird vollständig eingerahmt von Verkehrswegen. Im Westen bildet die Bundesstraße 13, im Süden die Staatsstraße 2250 eine starke Barriere. Im Westen und Norden tangieren Kreis- und Gemeindeverbindungsstraßen. Die Ortsverbindungsstraße Colmberg - Berndorf zerschneidet das Gebiet. Als einziger Ort fungiert Colmberg möglicherweise als Barriere.


Entwicklung der Verkehrsdichte auf querenden und tangierenden Straßen					
Strecke/Jahr	1985	1990	1995	2000	2005
Bundesstraße 13 (~ Lehrberg)	10300	11300	12500	13200	13100
Staatsstraße 2250 (~ Colmberg)	3100	3800	4600	5000	4200

Angegeben ist die Summe aller Kfz, Werte auf 100 gerundet. Von anderen relevanten Straßen (v.a. Kreisstraße AN 2) liegen keine Verkehrszählungen vor.

Die genannten Verkehrswege wirken als Barrieren, welche die Wanderbewegungen von Unken stark erschweren. Sie vermindern damit auch die ohnehin geringe Chance einer (Wieder-?)besiedlung des Gebietes mit Unken.

Bewertung: C

Anderweitige Barrieren in Form von monotonen landwirtschaftlichen Nutzflächen, großflächigen Nadelforsten oder Siedlungen existieren innerhalb des FFH-Gebietes nicht, begrenzen dieses jedoch nach mehreren Seiten.

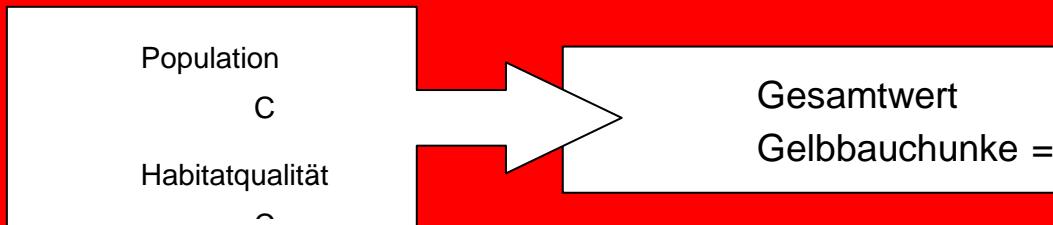
Zusammenfassung Beeinträchtigungen Gelbbauchunke 	
Kriterium	
Land- und forstwirtschaftliche Nutzung	A-B
Gewässerverfüllung	C
Fraßdruck durch Fische	A
Schadstoffeintrag	A
Gewässerpflege, Gewässersukzession	B
Barrieren	C
Gesamtbewertung Beeinträchtigungen	C

- Gesamtbewertung Gelbbauchunke

Gesamtbewertung Gelbbauchunke	
Population	C
Habitate	C
Beeinträchtigungen	C
Gesamtgebiet	C



Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von C und somit einen schlechten Erhaltungszustand.



- Kammolch
- Population, Reproduktion

Im Bearbeitungsgebiet wurden 2007/2008 insgesamt 21 Gewässer bzw. Gewässergruppen auf Kammolch-Vorkommen untersucht. Dabei wurden in sechs Gewässern (fünf davon liegen im FFH-Gebiet, eines knapp außerhalb) zusammen 48 adulte und zwei juvenile Kammolche sowie 12 Larven gefunden. Der Gesamtbestand wird auf über 500 Tiere geschätzt. Von den sechs früheren Fundorten konnten drei bestätigt werden. In drei Gewässern wurden Kammolche neu nachgewiesen.

Aktuell sind fünf der sechs Fundorte als Fortpflanzungsgewässer bekannt (Larvennachweise) oder aufgrund der hohen Zahl adulter Tiere als solche einzustufen. Nach der Definition in der Kartieranleitung liegen fünf Teilpopulationen vor (Abstand der Laichgewässer durchwegs > 100 m).

Das vermutlich individuenreichste Kammolchgewässer im Gebiet ist ein Waldweiher ca. 800 m NNE der Burg Colmberg (K 12). Der rund 400 qm große "Tümpel" im Staatswald wurde auf so weichem Boden angelegt, dass der Bagger tief eingesunken ist und aufwändig geborgen werden musste. Hieraus erklärt sich die Tiefe von mehr als 2 m. Der Weiher ist inzwischen in dichtem Jungwald (Laub) eingewachsen, aber immer noch partiell besonnt (zu etwa 50 %). Submerse und Schwimmblattvegetation sind vorhanden, Seggen, Binsen, Klein- und Großröhricht bilden einen schmalen Ufersaum. Am 23.4.08 wurde ein Kammolch-Männchen gekeschert, wobei das Keschern wegen der Tiefe sehr erschwert war. Nächtliches Ableuchten war wegen der Wassertrübung nicht möglich. Der knapp dreistündige Einsatz von acht Reusen am 4.5.08 erbrachte 12 ♂♂ und 10 ♀♀ sowie einen subadulten Kammolch. Außerdem je rund 40 Teich- und Bergmolche. Der Gesamtbestand wird auf mindestens 200 Kammolche geschätzt.

Ein flacher Tränkweiher etwa 400 m NE der Burg Colmberg (K 19) grenzt unmittelbar an das FFH-Gebietes an. Er liegt vollbesonnt (90 %) am Waldrand (alter Laubbestand) im Hirschgatter und ist zu 15 % mit flutenden Gräsern und zu 80 % mit Wasserlinsen bedeckt. Am Ufer wachsen Kleinröhricht, Binsen und Seggen. Zusammen mit einem Mitarbeiter des Eigentümers konnte der Weiher am 17.6.08 kurz untersucht werden. Bei einem kursorischen Kescherdurchgang wurden 1 ♂, 3 ♀♀ sowie ein subadultes Tier gefangen. Tatsächlich dürften sich mindestens 100 Kammolche in dem Weiher aufgehalten haben.

Bereits 1994 und 2003 wurden Kammolche in einem Fischteich ca. 600 m W Unterheßbach (K 17) gefunden (1994 4 Expl., 2004 22 Expl.). Vom 1.500 m großen Teich führt ein Wiesenstreifen zum 300 - 700 m entfernten Wald. Ansonsten bilden ausschließlich Äcker das nähere Umfeld des von Breitblättrigem Rohrkolben (Süd- und Ostufer) bzw. von Großseggen gesäumten Teiches. Auf 80 % der Teichfläche ist submerser Bewuchs vorhanden. Am 4.5.2008 wurden nachts trotz Wassertrübung zwei Kammolch-♂♂ beobachtet, am 9. Mai 9 ♂♂ und 3 ♀♀ und am 22. Mai 12 ♂♂ und 5 ♀♀. Dabei war jeweils nur eine kleine Teilfläche des Gewässergrundes (< 5 %) einsehbar. Deshalb erscheint eine Population von über 100 Tieren wahrscheinlich und von mehreren 100 Tieren möglich.

Ebenfalls bestätigt werden konnten Kammolch-Nachweise der Jahre 1994 (1 Expl.) und 2003 (7 Expl.) an zwei kleinen Teichen 1000 m WNW Zailach (K 2). Die zusammen 800 qm umfassenden und bis 180 cm tiefen Teiche sind dem Nadel- und Mischwald ca. 50 m vorgelagert und liegen in leichter Südhanglage inmitten von Wiesen. Die Ufer sind steil und teilweise mit ausgemusterten Straßen-Leitplanken verbaut. Submerse Vegetation deckt 10 % der Teichfläche, Schwimmblatt- und Röhrichtpflanzen sind spärlich vorhanden (< 5 %). Ufer- und Wasservegetation wird regelmäßig entfernt. Keschern und Leuchten in den mäßig trüben Teichen war nur bedingt möglich. Nach zwei vergeblichen Versuchen wurden am 22.5.2008 nachts 2 ♂♂ und 1 ♀ beobachtet. Am 17. Juni ging eine weit entwickelte Larve ins Netz. Die Populationsgröße ist wegen der Wassertrübung nicht abschätzbar.

Beim dritten bestätigten Laichhabitat handelt es sich um zwei kleine Waldteiche SSW Gräfenbuch (K 13). 1994 wurden hier zwei, 2003 fünf Kammolche gefunden. Die flachen (50 - 80 cm) Teiche mit einer Gesamtfläche von knapp 1.000 qm liegen in Waldrandnähe in einer quelligen Mulde und werden zu 60 % besonnt. Der südliche Teich wird zu über 90 %, der nördliche zu 30 % von submerser Vegetation eingenommen. Schwimmblattpflanzen bedecken 50 bzw. 10 % der Fläche. An den Ufern wachsen Seggen und Binsen sowie Kleinröhricht als schmaler Saum. Im Wasser liegen Baumäste. Die teichwirtschaftliche Nutzung erfolgt äußerst extensiv, nur der nördliche Teich war 2008 mit 40 Karpfen besetzt (Stettner mdl.). In diesem Teich wurde am 25.5.08 ein Kammolch-♂ gefangen. Hierzu waren allerdings 14 Reusen nötig. Ein Durchgang mit 4 Reusen am 19.5.08 war erfolglos geblieben. Ebenfalls im nördlichen Teich wurden am 17.6.08 elf Larven gekeschert. Im südlichen Teich wurden Karauschen gefangen, aber keine Kammolche. Dem Eigentümer wurde deshalb empfohlen, den südlichen Teich im Winter abzulassen, ausfrieren zu lassen und partiell zu entschlammen.

In einem weiteren Gewässer (K 5 NE Häslabronn) erfolgte ein Einzelnachweis durch nächtliches Ableuchten. Der Einsatz von vier Reusen am 19.5.08 blieb erfolglos. Auch aufgrund seines tendenziell kühlen (Quell-)Wassers ist dieses Gewässer lediglich als Aufenthaltsgewässer zu bewerten.

Von den nicht bestätigten früheren Fundorten war K 10 im Golfgelände Colmberg 2008 zunächst nicht eingestaut. Dies erfolgte erst im Mai und damit für die Laichperiode 2008 zu spät. Das Jahr 2009 verlief entsprechend. Nach Auskunft des Nutzungsberechtigten soll dieser seit einigen Jahren betriebene Rhythmus aus wirtschaftlichen Gründen auch künftig beibehalten werden. Der als eigene Teilfläche abgegrenzte Teich würde unter diesen Bedingungen als Laichgewässer ausfallen.

Die Teichgruppe K 3 ENE Häslabronn wurde 2008 intensiver genutzt als 1994 (Nachweis von 3 Kammolchen) und 2003 (5 Expl.). Das Wasser war über die gesamte Laichperiode stark getrübt und algenreich. Hierfür verantwortlich ist sicher auch die betriebene Entenhaltung, die sich auch für Molche fatal auswirken dürfte.

Zwei Teiche 1 km NW Häslabronn (K 6) weisen zwar einen idealen Ufer- und Wasserbewuchs auf, zumindest der westliche Teich war 2008 auch nur mit wenigen Karpfen besetzt, aber dennoch durchwegs getrübt (keine Möglichkeit zum nächtlichen Ableuchten). Kammolche wurden trotz intensivem zweimaligem Abkeschern (22.4.08, 17.6.08) nicht bestätigt. 2003 war hier ein Tier gefunden worden, das sich zwischen gewässerten Baumstämmen (inzwischen entfernt) aufgehalten hatte.

Untersuchte Einzelgewässer Kammolch FFH-Gebiet 6628-372							
Nr.	Typ	Lage	LG	ad.	juv.	L	Bewertung, Bemerkungen
K1	Tü	Waldtümpel 500 m ESE Colmberg (Staatswald)	.	.	.	.	ungeeignet (stark beschattet, verschlammte)
K2	T	2 Teiche WNW Zailach (ASK-Nr. 144)	+	3	.	1	Nachweise auch 1994 und 2003, gut geeignet trotz Uferverbau und Strukturarmut
K3	T	3 Teiche ENE Häslabronn (ASK 68)	.	.	.	.	Nachweis 2003, ungeeignet (Fischbesatz, intensive Pflege, strukturarm, Entenhaltung)
K4	T	Teich 400 m NW Häslabronn (ASK 395)	.	.	.	.	ungeeignet (gepflegt, steile Ufer, strukturarm, Fischbesatz)
K5	T	2 Teiche NW Häslabronn (ASK 69)	.	1	.	.	Aufenthalts-gewässer, suboptimal wegen kühlem Quellwasser
K6	T	2 Teiche am Weg NW Häslabronn (ASK 157)	p	.	.	.	Nachweis 2003, optimale Eignung (pflanzenreich, extensive Nutzung, waldnah)
K7	Tü	Waldtümpel an Weg E Colmberg (ASK 73)	p	.	.	.	strukturell gut geeignet, doch Fischbesatz
K8	Tü	2 Waldtümpel an Weg NW Wasserfassung Colmberg	.	.	.	.	derzeit ungeeignet (sehr flach, zugewachsen, Fischbesatz)
K9	T	2 Teiche SSE Berndorf (ASK 134)	p	.	.	.	suboptimal (kühles Wasser, strukturarm)
K10	T	Teich im Golfgelände Colmberg (ASK 149)	.	.	.	.	Nachweis 2003; 2008 ungeeignet, da erst im Mai geflutet
K11	T	Badeteich Colmberg (ASK 148)	p	.	.	.	suboptimal wegen Beschattung und teilweiser Betonverbauung; liegt außerhalb des FFH-Gebietes (direkt angrenzend)
K12	W	Waldweiher NNE Burg Colmberg (ASK 73)	+	22	1	.	Neunachweis; sehr gut geeignet trotz teilweiser Beschattung
K13	T	2 Waldteiche SSW Gräfenbuch (ASK 67)	+	1	.	11	Nachweise 1994 und 2003; optimal geeignet, pflanzenreich, sehr extensive Nutzung
K14	T	3 Teiche SSW Gräfenbuch (ASK 66)	.	.	.	.	ungeeignet wegen Uferverbau, Strukturarmut, Forellenbesatz
K15	T	"Gartenteich" SSW Gräfenbuch (ASK 66)	.	.	.	.	ungeeignet, da strukturarm, Uferverbau, Fischbesatz
K16	T	Kleinteich W Unterheßbach (ASK 141)	p	.	.	.	suboptimal, da vollständige Algenbedeckung
K17	T	Teich W Unterheßbach (ASK 142)	+	17	.	.	Nachweise 1994 und 2003; gut geeignet
K18	Tü	Tümpel an Straße Colmberg - Berndorf	p	.	.	.	suboptimal wegen Beschattung und evtl. Austrocknung; liegt außerhalb des FFH-Gebietes (direkt angrenzend)
K19	W	Tränkweiher im Wildgehege Colmberg	+	4	1	.	Neunachweis; optimal geeignet, sonnig, flach, kein Fischbesatz; liegt außerhalb des FFH-Gebietes (direkt angrenzend)
K20	Tü	Tümpel 500 m N Badeweiher Colmberg	.	.	.	.	derzeit ungeeignet, da beschattet durch Gehölze, verlandet
K21	Tü	Rückhaltebecken am Imkerlehrpfad Colbbg.	.	.	.	.	derzeit ungeeignet, da beschattet und austrocknend

Abkürzungen: Nr. = laufende Nummer; Typ: T = Teich, T = Tümpel, W = Weiher;
LG (+) = Laichgewässer, p = potenziell, ad. = fortpflanzungsreife Tiere, juv. = Jungtiere, L = Larven


Weitere Tümpel und Teiche sind im Gebiet nicht vorhanden (vollständige Bearbeitung).

o Verbundsituation der Population

Im Gebiet besteht die günstige Situation eines durchgehenden Waldbestandes vom Eichelberg im Westen bis kurz vor Unterheißbach im Osten. Hierdurch ergibt sich ein nahezu idealer Landlebensraum-Korridor. Als potenzielle Barrieren innerhalb dieses Waldgürtels sind die Ortsverbindungsstraße von Colmberg Richtung Obersulzbach und eine Offenlandfläche nördlich Colmberg vorhanden, die als Ackerland und Hirschgatter genutzt wird.

Die Distanz zwischen den fünf Laichgewässern und einem zusätzlichen Einzelnachweis im Gebiet liegt lediglich in einem Fall (K 12 - K 19) unter 500 m, ansonsten über 1.000 m und einmal mehr als 1.500 m. Im Westteil (Eichelberg) kann von einer größeren Teilpopulation mit regem Individuenaustausch und der Potenz zur schnellen Kolonisation neuer oder wieder geeigneter Gewässer ausgegangen werden. Inwieweit ein regelmäßiger Individuenaustausch mit der offenbar ebenfalls stabilen Population nahe Unterheißbach (K 17) stattfinden kann, ist unklar. Zumindest wurden im Mittelteil ausgesprochen geringe Individuenzahlen gefunden, auch die Qualität der Landlebensräume ist hier schlechter.

Verbindungen zu benachbarten Populationen sind nach Osten (FFH-Gebiet 6629-371) und Süden (FFH-Gebiet 6628-373) durch stark befahrene Straßen vermutlich weitgehend blockiert. Im Norden (FFH-Gebiet 6528-371) stellt die Kreisstraße AN 2 eine schwächere Barriere dar.

Zusammenfassung Population Kammolch 							
Kriterium/ Teilpopulation	K 2	K 5	K 12	K 13	K 17	K 19	K 6, K 7, K 9, K 16
Größe der Teilpopulation bzw. Population	C 3 ad. (a), 1 L (d)	C 1 ad. (a)	A 22 ad., 1 juv. (r)	C 1 ad. (r), 11 L (d)	A 17 ad. (a, trüb)	B 4 ad., 1 juv. (d)	4 x C (potenzielle Reproduktionsgewässer)
Reproduktion	B*	C (neuer Einzelnachweis)	A*	B*	A*	B	4 x C
Verbund-situation der Teilpopulation	C (Distanzen zu K5, K13, K17 > 1.000 m)	C (Distanzen zu K12, K13, K17, K 19 > 1.500 m)	B (Distanz K 12 - K 19 ca. 370 m)	C (Distanzen zu K2, K5, K17 > 1.000 m)	C (Distanzen zu K2, K5, K13 > 1.000 m)	B (Distanz K 19 - K 12 ca. 370 m)	A, B, C, C
Bewertung Teilpopulationen	C	C	A	C	B	B	4 x C
Bewertung Population Gesamtgebiet	C						
Kürzel: a = nächtliches Ableuchten, d = Abkeschern, r = Reusenfang Reproduktion: A*: Hohe aktuelle Fangzahlen und das langjährige Fehlen negativer Nutzungseinflüsse deuten auf kontinuierliche Reproduktion hin. B*: Nachweise aus drei Jahren (1994, 2003, 2008) deuten zwar auf wiederholte Reproduktion hin, eine Kontinuität kann aufgrund der geringen Individuenzahlen jedoch nicht abgeleitet werden.							

- Habitatqualität
- Angebot an potenziellen Laichgewässern

Bei den sechs Gewässern mit Kammolch-Nachweisen und zusätzlichen sechs als potenzielle Laichgewässer eingestuften Flächen handelt es sich um

- sieben Fischteiche bzw. Fischteichgruppen,
- einen Badeteich (Colmberg)
- einen flachen Tränkweiher im Wildgehege Colmberg
- einen tiefen Weiher (Waldweiher ohne Abfluss)
- zwei Tümpel im Staatswald.

Gründe für die fehlende Eignung weiterer Gewässer zur Reproduktion von Kammolchen sind Fischbesatz (5), Strukturarmut (5, incl. Uferverbauung und intensive Pflege), Beschattung (3), Verlandung (2), schnelles Austrocknen (1) und zu später Einstau in 2008 (1).

Insgesamt ist das Angebot an potenziellen Laichgewässern in Relation zur Gesamtfläche als gering zu bezeichnen (Bewertung: C)

- Qualität der Laichgewässer

Von den 21 untersuchten Gewässern bzw. Gewässergruppen wurden vier als Laichgewässer identifiziert (K 2, 12, 13, 19), in einem weiteren Gewässer besteht Fortpflanzungsverdacht (K 17). Gewässer K 5 fungiert als Aufenthaltsgewässer. Weitere sechs Gewässer wurden als potenzielle Laichgewässer eingestuft. Damit erscheinen fast 60 % der Gewässer zumindest potenziell für die Zielart geeignet.

Hinsichtlich ihrer Qualität werden vier Gewässer als optimal eingestuft. Hierunter sind drei der sechs Flächen mit aktuellem und eine weitere mit früherem Kammolch-Nachweis (K 6, 12, 13, 19). Gründe für diese Bewertung sind extensive oder fehlende Nutzung, Pflege und Fischbesatz, günstige Gewässer- und Vegetationsstruktur sowie besonnte Lage.

Drei weitere aktuell besetzte Gewässer (K 2, 7, 17) besitzen eine gute Qualität als Laichgewässer.

Fünf Gewässer werden als suboptimal eingestuft, da sie zu sehr beschattet, zu kühl (Quellwasser), weitgehend verlandet, veralgelt oder verschlammte sind. Weitere Abstufungskriterien sind Uferverbauungen und pflegebedingte Strukturarmut. In einem Fall wurde ein strukturell gut geeigneter Waldtümpel abgestuft, weil er dichten Schleienbesatz aufweist.

Acht Gewässer bzw. Gewässergruppen werden derzeit als für Kammolche ungeeignet eingestuft.

○ **Qualität des Landlebensraumes**


Der Landlebensraum besteht in der Westhälfte (Eichelberg bis Altes Schloß und Häs-labronner Ranken) überwiegend aus teils altem, totholz- und versteckreichem Laub- und Mischwald mit mehreren Vernässungen und Bachtälchen. Im Bereich der Teilpopulatio-nen K 12 und K 19 und auch im direkten Umfeld der Laichplätze (Radius 100 m) liegen damit für Kammolche sehr günstige Bedingungen vor (A).

In der Osthälfte herrschen Fichten- und Kiefernbestände mit großen Bestandslücken vor (Kahlhiebe nach Borkenkäfer-Befall). Auf den großen Windwurfflächen der 1990er Jahre sind inzwischen laubholzreiche Jungbestände entstanden). Die Landlebensräume sind hier für Kammolche großflächig ganz überwiegend geeignet (B). Dies trifft auch für das Umfeld der besetzten Gewässer zu, die am Waldrand oder diesem max. 50 m vorgelagert liegen. Der Landlebensraum um das Gewässer K 17 wurde mit suboptimal bewertet, weil es inmitten von Äckern liegt. Nur von Westen her besteht eine günstige Verbindung zum Wald in Form eines Wiesenstreifens (Distanz > 500 m).

Das FFH-Gebiet erscheint damit auf überwiegender Fläche als durchgängiger, barriere- armer und deshalb günstiger Landlebensraum für Kammolche, auch geeignete Über- winterungshabitate dürften in ausreichender Zahl und Verteilung vorhanden sein (Bewer- tung: B).

○ **Habitatverbund**

Die Distanzen zwischen benachbarten potenziellen Laichgewässern im Gebiet liegen in je drei Teilpopulationen unter und über 500 m.

Zusammenfassung Habitate Kammolch 							
Kriterium/ Teilpo- pulation	K 2	K 5	K 12	K 13	K 17	K 19	K 6, K 7, K 9, K 16
Verfügbarkeit geeigneter Laichgewässer	C (2 Teiche, davon einer ungeeignet)	B (1 Tümpel, 5 Teiche)	C (1 Tümpel)	C (2 Teiche)	C (Einzelteich)	C (1 Weiher)	B, C, C, C
Qualität der (pot.) Laichgewässer	B (Uferverbau, Struktur- armut)	C	A	A	B (Fisch- besatz)	A	A, B, C, C
Qualität des Land- lebensraumes	B	B	A (Laubwald)	B	C (intensive Umland- nutzung)	A	B, A, B, B
Habitatverbund	B	A	A	B	B	A	B, B, C, B
Einzelbewertung Habitate	B	B	A	B	B	A	B, B, C, C
Bewertung Habita- te Gesamtgebiet	B						

- Beeinträchtigungen
 - Land- und forstwirtschaftliche Nutzung

Der Einfluss der betriebenen Form der forstwirtschaftlichen Nutzung auf die Amphibienfauna ist unbekannt. Der Fahrbetrieb auf den Forstwegen bleibt als Mortalitätsfaktor von untergeordneter Bedeutung. Möglicherweise deutlich negative Auswirkungen hatten das großräumige, kahlhiebartige Abräumen von Borkenkäfer-Schadflächen und das hiermit verbundene Befahren mit schwerem Gerät. Hierbei könnten Molche direkt (Tötung) und indirekt (Zerstörung von Bodenhöhlungen als Tages- und Winterverstecke) geschädigt worden sein. Erwähnenswert ist auch die wirtschaftlich unnötige Entnahme von Totholz (vorwiegend aus dem Privatwald), dessen Angebot einen wichtigen Teilaspekt der Lebensraumqualität bildet (potenzieller Unterschlupf).

Der Einfluss der Landwirtschaft dürfte schon wegen deren geringer Flächenausdehnung im Gebiet von untergeordneter Bedeutung bleiben. Amphibienverluste durch in umliegenden Nutzflächen abwandernde (Jung-)Tiere sind nicht quantifizierbar und könnten nur im Zuge gebietsübergreifender Maßnahmen (Biotopverbund) reduziert werden.

Lediglich bei zwei Gewässern sind Düngemiteleinträge relevant (K 16, 17). K 16 besitzt eine weitgehende Bedeckung mit Algenwatten. Alle anderen Gewässer besitzen keinen oder einen allenfalls geringen Zufluss aus landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Weitere durch die Landnutzung bedingte Beeinträchtigungen (z.B. indirekter Nährstoff- und Biozideintrag, Individuenverluste durch Bodenbearbeitung und Mahd) sind nicht quantifizierbar.

- Gewässerverfüllung

Verfüllungen wurden im Gebiet nicht festgestellt.

- Teichwirtschaftliche Maßnahmen, Fischbesatz, Gewässerpflege

Zur Fischzucht genutzte Teiche scheiden nicht generell als Reproduktionsgewässer aus, wenn in Relation zur Besatzdichte mit Fischen viel Pflanzendeckung vorhanden ist und auf einen Besatz mit carnivoren Fischen (Zander, Flussbarsch, Hecht, Wels) verzichtet wird. Fischteiche stellen derzeit sogar die Mehrzahl an Nachweisgewässern (vier von sechs Gewässern). Berücksichtigt werden muss dabei aber, dass in allen dieser Fischteiche mit Kammolch-Nachweis nur ein sehr geringer Fischbesatz vorhanden ist und in zwei Fällen untypisch dichter Bewuchs aus submersen und Röhrichtpflanzen geduldet wird. In keinem der besiedelten Gewässer erfolgt ertragsorientierter Fischbesatz. Dagegen konnten Kammolche in der früher besiedelten, aber inzwischen pflanzenarmen Teichgruppe K 3 nicht mehr bestätigt werden.

In mindestens zwei Gewässern sind Fische vorhanden, obwohl keinerlei fischereiliche oder Angelnutzung erfolgt. Nachgewiesen wurden Schleie und Blaubandbärbling. Diese

reproduzieren sich offenbar regelmäßig, worauf unterschiedlichste Wuchsgrößen schließen lassen. Sehr wahrscheinlich wurden diese Fische von Dritten eingebracht (Freisetzen von Aquarien- und Gartenteichfischen, fehlgeleitetes Nutzungsdenken). Fische verschlechtern die Reproduktionsmöglichkeiten für (Kammolche generell erheblich, auch wenn es sich um scheinbare "Friedfische" handelt. Im vorliegenden Fall dürfte jedoch die Existenz von Fischen nicht allein ausschlaggebend sein für das Fehlen der Zielart, da sich Berg- und Teichmolch gut halten können.

Unbedingt vermieden werden sollte eine Verpachtung oder ein Verkauf von Teichen im FFH-Gebiet an Fischereivereine. Angelgewässer und Gewässer zur Anzucht von Besatzfischen für Angelgewässer weisen praktisch durchwegs einen Fischbesatz auf, der die Nutzbarkeit der betreffenden Gewässer durch Kammolche und andere FFH-Zielarten (Amphibien, Libellen) verhindert.

Nicht ausgeschlossen werden können direkte Düngung oder Nährstoffeintrag über Fisch- und Entenfutter beim auffallend eutrophen Gewässer K 3.

Von den 21 bearbeiteten Gewässern werden sechs Teiche bzw. Teichgruppen +/- intensiv gepflegt (K 2-4, 9, 10, 15). Dies beinhaltet eine teils gartenrasenartige Böschungsmahd, die Mahd von Uferröhrichtern und die Entnahme oder Bekämpfung von Wasserpflanzen. Vor allem letztere Maßnahme kann sich stark negativ auswirken, wenn Eier oder Junglarven von Molchen (unabsichtlich) mit entnommen werden. Zudem werden zur Vermeidung von Prädation obligatorische Strukturen (Verstecke) zerstört.

Ähnliche Defizite entstehen durch Uferbefestigungen, sofern diese große Teile der Uferlinie betreffen. Im Gebiet wurden Uferbefestigung aus Waschbeton (K 11), ausgedienten Leitplanken (K 2) und sogar Skiern (inkl. Bindung), Kunststoff-Werbebannern und Sanitärkeramik (K 14) festgestellt. Letztere Sperrmüllentsorgung wurde vom Verfasser bereits 1994 gegenüber dem Landratsamt Ansbach moniert, ist aber bis heute nicht beseitigt.

Entlandungs- und Umbaumaßnahmen sind in den letzten fünf Jahren in K 11 (Badeweiher Colmberg) und K 15 (Fischteiche mit Garten) erfolgt. Zur Vermeidung von zu drastischen Entlandungen sollten Privateigentümer wertvoller Teiche vorbeugend und gezielt beraten werden. In K 13 ist eine partielle Entschlammung geplant und aus naturschutzfachlicher Sicht sinnvoll (nahezu vollständiger, dichter Wasserpflanzenbewuchs des oberen Teiches).

Von den vier speziell zu Naturschutzzwecken angelegten Gewässern ist durch Sukzessionsprozesse inzwischen eines in einem ungeeigneten Zustand (K 8). Dies trifft auch für Gewässer K 20 zu, dessen Entstehungsgeschichte und -grund nicht in Erfahrung gebracht werden konnte. In beiden Fällen wären eine behutsame Teilentlandung (und eine Zurücknahme beschattender Gehölze) sinnvoll.

Wenn Tümpel für Kammolche dauerhaft nutzbar bleiben sollen oder wieder nutzbar gemacht werden sollen und gleichzeitig die Möglichkeit einer Anlage zusätzlicher neuer Gewässer nicht besteht, sind turnusmäßige Entlandungsmaßnahmen u.U. (starker Röhricht- oder Wasserpflanzenbewuchs, starker Laubfall, starke Sedimentation aufgrund von Zuflüssen) unvermeidbar.

○ Schadstoffeinträge

Im stark von Wald geprägten Gebiet dürften direkte Schadstoffeinträge und Immissionen über das Oberflächenwasser von stark untergeordneter Bedeutung sein.

○ Barrieren

Das Bearbeitungsgebiet wird fast vollständig eingerahmt von Verkehrswegen. Im Osten bildet die Bundesstraße B 13 eine Barriere in Richtung des rund 5 km entfernten FFH-Gebietes "Sonnensee und Birkenfelder Forst" (6629-371). Im Süden grenzt die stark befahrene Staatsstraße 2250 fast unmittelbar an. Sie trennt das Gebiet vom rund 1.300 m entfernten "Weiher am Aubühl" ab, einer Teilfläche des FFH-Gebietes 6628-373. Geringere Barrierewirkung dürfte die Kreisstraße AN 2 von Oberhegenau nach Gräfenbuch entfalten. Sie trennt das Bearbeitungsgebiet vom FFH-Gebiet 6528-371. Direkt durch das Gebiet verläuft die Ortsverbindungsstraße Colmberg - Berndorf, am Westrand die OVS Colmberg - Unterhegenau.

Entwicklung der Verkehrsdichte auf querenden und tangierenden Straßen					
Strecke/Jahr	1985	1990	1995	2000	2005
Bundesstraße 13 (~ Lehrberg)	10300	11300	12500	13200	13100
Staatsstraße 2250 (~ Colmberg)	3100	3800	4600	5000	4200

Angegeben ist die Summe aller Kfz, Werte auf 100 gerundet. Von anderen relevanten Straßen (v.a. Kreisstraße AN 2) liegen keine Verkehrszählungen vor.

Die genannten Verkehrswege wirken als Barrieren, welche die Wanderbewegungen von Kammolchen zumindest behindern. An allen Straßen dürfte es darüber hinaus zu direkten Verlusten kommen. Diese sind ohne Spezialuntersuchungen generell nicht quantifizierbar. Zumindes an den vielbefahrenen Trassen der B 13 und der St 2250 könnten die Individuenverluste jedoch eine kritische Höhe erreichen.

In Form der Ortsumfahrung Unterheßbach soll die B 13 künftig noch näher an das Bearbeitungsgebiet heranrücken. Als Maßnahme der Eingriffsvermeidung und zur Verbesserung der Durchlässigkeit eines möglichen Korridors zum FFH-Gebiet "Sonnensee und Birkenfelder Forst" (6629-371) ist der Bau von Amphibiendurchlässen und einer Leitanlage geplant.


Als Barrieren könnten darüber hinaus wirken:

- Golfanlage Colmberg
- Ackerflächen und Hirschgatter nördlich Colmberg
- Ackerflächen zwischen Gewässer K 16 und K 17.


○ Sonstige "Beeinträchtigungen"

Andere Prädatoren, insbesondere Libellenlarven, könnten evtl. ebenfalls einen Einfluss auf den Reproduktionserfolg von Kammolchen besitzen. Hierzu liegen abgesehen von qualitativen Artnachweisen (v.a. *Aeshna cyanea*, *Dytiscus marginalis*) keine Erkenntnisse

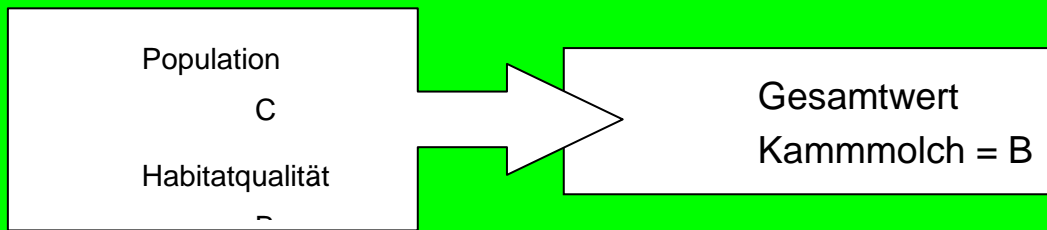
aus dem Gebiet vor. Derartige Effekte sind zum einen völlig natürlich und damit nicht als "Beeinträchtigung" zu bewerten. Zum anderen deuten sie auf für Kammolchhabitate zu weit fortgeschrittene Sukzessionsstadien, oft auch auf zu starke Beschattung hin.

Zusammenfassung Beeinträchtigungen Kammolch 							
Kriterium/ Gewässer	K2	K5	K12	K13	K17	K 19	K 6, K 7, K 9, K 16
Fraßdruck durch Fische	B	B	A	B	B	A	B, C, C, B
Schadstoffeintrag	A	A	A	A	B	A	B, A, A, C
Gewässerpflege, Entlandung	C	A-B	A	A	B	A	B, A, C, A
Barrieren	B	B	B	B	B	B	B, B, B, A
Beeinträchtigungen Teilpopulationen	C	B	B	B	B	B	B, C, C, C
Bewertung Beeinträchtigungen Gesamtgebiet	B						

- **Gesamtbewertung Kammolch**

Gesamtbewertung Kammolch 6628-372 				
	Population	Habitate	Beeinträchtigungen	Bewertung Teilpopulationen
K 2	C	B	C	C
K 5	C	B	B	B
K 6p	C	B	B	B
K 7p	C	B	C	C
K 9p	C	C	C	C
K 12	A	A	B	A
K 13	C	B	B	B
K 16p	C	B	C	C
K 17	B	C	B	B
K 19	B	A	B	B
Gesamtgebiet	C	B	B	B

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von B und somit einen guten Erhaltungszustand.



• Literatur

AMPHIBIENGRUPPE ANSBACH (o.J.): Amphibienkartierung im nördlichen Landkreis Ansbach. Unveröff. Datensammlung.

ASK - Artenschutzkartei des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz.

BLAB, J., BRÜGGEMANN, P. & SAUER, H. (1991): Tierwelt in der Zivilisationslandschaft. Teil II: Raumeinbindung und Biotopnutzung bei Reptilien und Amphibien im Drachenfelser Ländchen. - Greven, 94 S.

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2006) & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ: Kartieranleitungen FFH-Arten "Gelbbauchunke" und "Kammolch". Fassungen vom Juni 2006.

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2005): 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. Fassung, Stand Juni 2006

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere in Bayern. Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz 166. - München.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1996): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern. Landkreis Ansbach. - München.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2000): GemBek der StMI, StMWVT, StMELF, StMAS und StMLU - Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“. - Allg. Ministerialblatt Bayern, 13. Jg., Nr. 16. München.

BUND NATURSCHUTZ IN BAYERN E.V. (1999): Netz des Lebens. Vorschläge des BN zum europäischen Biotopverbund (FFH-Gebietsliste) in Bayern. - München, 193 S.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN, 1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 55, 434 S., Bonn Bad Godesberg

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN, Hrsg., 1998) - Das europäische Schutzgebiets-system NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 53. - Bonn-Bad Godesberg, 560 S.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN 2000): Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MamS), Bonn

GOLLMANN B & G. GOLLMANN (2002): Die Gelbbauchunke: von der Suhle zur Radspur. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 4. - Bielefeld, 135 S.

GRAUVOGL M., SCHWAB U., BRÄU M. & GEIßNER W. (1994): Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.8: Lebensraumtyp Stehende Kleingewässer. - München, 233 S.

GÜNTHER R. (1996) - Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - Jena, 825 S.

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

MEßLINGER U. (2003): Kontrolle früherer Vorkommen der FFH-Anhang-II-Arten Kammolch und Gelbbauchunke in den Landkreisen AN und NEA (Voruntersuchung zur FFH-Gebietsausweisung). - Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz.

MÖLLER S. (1996): Dispersions- und Abundanzdynamik einer Population der Gelbbauchunke (*Bombina v. variegata*) im nordwestlichen Thüringen. -Naturschutzreport 11:46-56.

Niekisch M. (1995): Die Gelbbauchunke - Biologie, Gefährdung, Schutz. - Weikersheim, 234 S.

ÖFA & U. MEßLINGER (1995): Amphibienkartierung Landkreis Ansbach. - Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, München.

ZAHN A. & NIEDERMEIER U. (2004): Zur Reproduktionsbiologie von Wechselkröte (*Bufo viridis*), Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und Laubfrosch (*Hyla arborea*) im Hinblick auf unterschiedliche Methoden des Habitatmanagements. - Zeitschrift für Feldherpetologie 11(1): 41-64.

Befragte Personen:

Horst Benzel, Forstdirektor a.D., Rothenburg
Herr Frey, ALF Ansbach (Lebensraumtypen-Kartierer)
Hans Tschunko, Regierung von Mittelfranken
Sibylle Tschunko, Landschaftspflegeverband Mittelfranken
Ferdinand Hujer, Straßenbauamt Ansbach
Gerhard Luschmann, Forstbetrieb Rothenburg (früher Revierförster im Gebiet)
Carsten Wobser, ALF Ansbach (Privatwaldförster)

[REDACTED]
Bürgermeister Kieslinger, Gemeinde Colmberg
[REDACTED]

- **Anhang**
- Gesamttabelle der Kammolch-Gewässer
- Karte der Nachweise und potenziellen Laichgewässer von Kammolch und Gelbbauchunke
- Karte der Maßnahmenvorschläge
- Shape Fundorte und Reproduktionsnachweise Kammolch (auf Begleit-CD)