



FFH-Gebiet 6527-371 Endseer Berg

Managementplan

Fachgrundlagen

Stand:04/2010



Foto: Dr. Heinz Bussler



Foto: Robert Groß



Foto: Thomas Stephan

Foto: Peter Krampol-Gleuwitz

BAYERISCHE
FORSTVERWALTUNG



Amt für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten
Ansbach



Europas Naturerbe sichern
Bayerns Heimat bewahren

Managementplan für das FFH-Gebiet 6527-371 »Endseer Berg«

Fachgrundlagen

Herausgeber	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ansbach Natura 2000-Regionalteam Mittelfranken Herbert Kolb Luitpoldstraße 7 91550 Dinkelsbühl Tel.: 09851/5777-40 Fax: 09851/5777-44 herbert.kolb@aelf-an.bayern.de
Einvernehmen der Naturschutzbehörden und Offenlandteil:	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:	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ansbach Natura 2000 Regionalteam Mittelfranken Peter Krampol-Gleuwitz Luitpoldstraße 7 91550 Dinkelsbühl Tel.: 09851/5777-40 Fax: 09851/5777-44 peter.krampol-gleuwitz@aelf-an.bayern.de
Fachbeitrag Amphibien:	Ulrich Meßlinger (Diplom-Biologe) Naturschutzplanung und ökologische Studien Am Weiherholz 43 91604 Flachlanden Tel: 09829/941-20, Fax: -21 u.messlinger@t-online.de
Fachbeitrag Eremit:	Heinz Bußler (LWF)
Umsetzung im Fachvollzug	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	April 2010
Gültigkeit	Dieser Plan gilt bis zu seiner Fortschreibung
<p>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 und dürfen nicht an Unbefugte weitergegeben werden. Es handelt sich um Informationen zu den folgenden Arten: Kammmolch und Gelbbauchunke und Eremit</p>	

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	II
1 Gebietsbeschreibung.....	1
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen.....	1
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse	4
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)	7
2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden	8
3 Lebensraumtypen und Arten.....	12
3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....	12
3.1.1 Der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum) 9170	14
3.1.2 Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) 6510	22
3.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB	22
3.2.1 Eremit (Osmoderma eremita)	23
3.2.2 Gelbbauchunke (Bombina variegata) und Kammmolch (Triturus cristatus)	23
4 Gebietsbezogene Zusammenfassung	24
4.1 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	24
4.2 Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	24
5 Literatur/Quellen.....	25
5.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen	25
5.2 Gebietsspezifische Literatur	25
7 Anhang.....	26

1 Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Lage und Beschreibung

Das 126 ha große FFH-Gebiet **Endseer Berg (6527-371)** liegt genau zwischen der Ortschaft Endsee, ca. 7 km nördlich von Rothenburg o.d.T. und dem Firmengelände des [REDACTED] (Abb. 1). Im Osten und Westen des FFH-Gebiets grenzt landwirtschaftliche Flur an. Knapp 1 km östlich des FFH-Gebiets verläuft die Autobahn A7 Rothenburg-Würzburg.

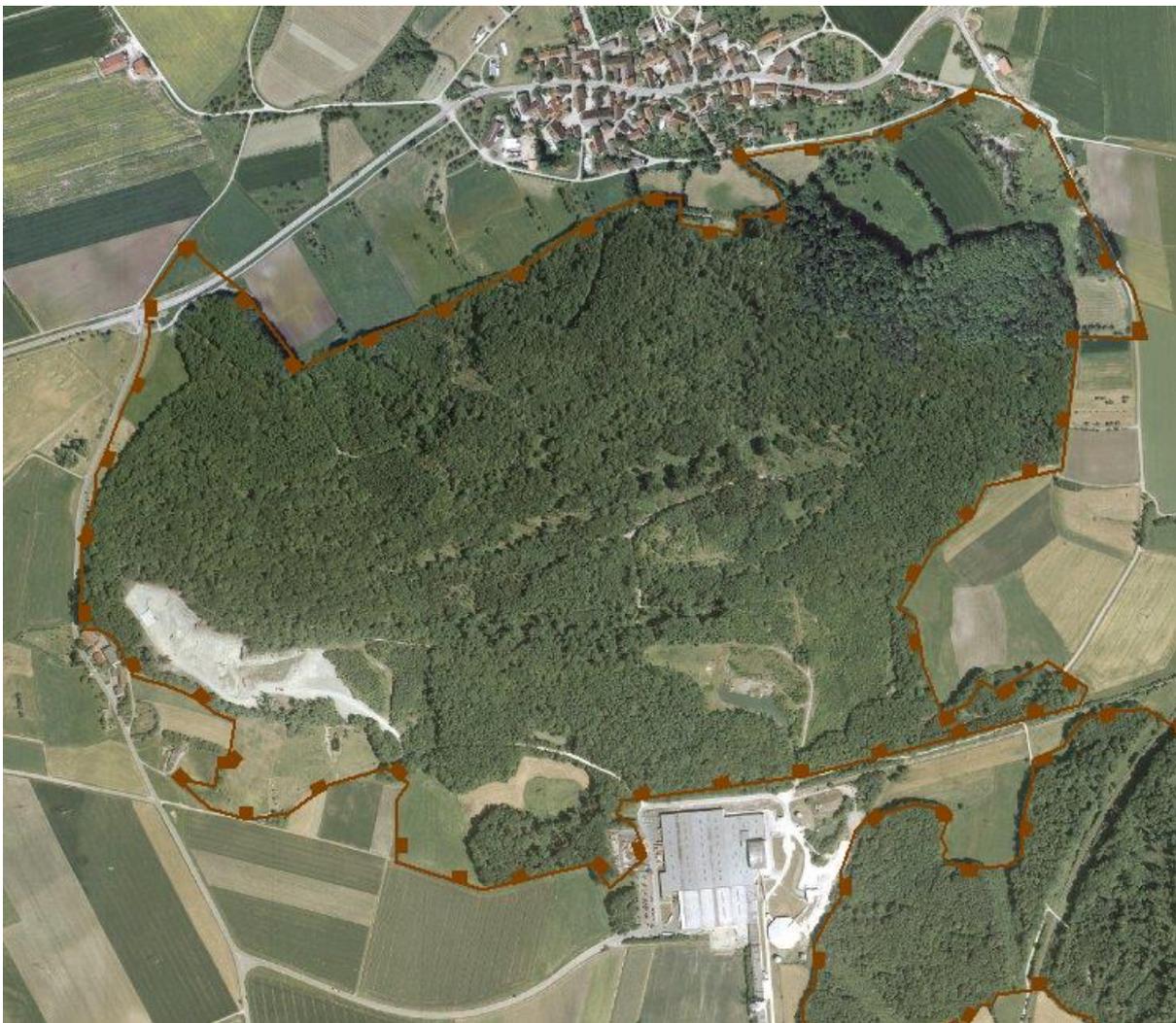


Abb. 1: Das FFH-Gebiet im Luftbild

Abb. 1 lässt erkennen, dass das FFH-Gebiet zum größten Teil aus Wald besteht (86 %). In den peripheren Bereichen sind aber auch Grünlandflächen (7 %) und Trockenrasen (2 %) einbezogen. Im Zuge des Gipssteinabbaus entstanden aber auch Abbauflächen und Geröll- und Schutthalden (4 %) und auch Wasserflächen (1 %), die teilweise aufgelassen sind und sich daher in unterschiedlichen Sukzessionsstadien befinden. Diese Abbau- Schutt- und Wasserflächen sagen den beiden Amphibienarten Kammmolch und Gelbbauchunke in besonderer Weise zu, sodass hier eines der landesweit größten Vorkommen dieser beiden Arten zu finden ist.

Bei dem FFH-Gebiet handelt es sich um einen bis zu 473 m aufragenden Zeugenberg der Frankenhöhe (Abb. 2), der nach allen Seiten hin steil abfällt, bis auf 405 m.

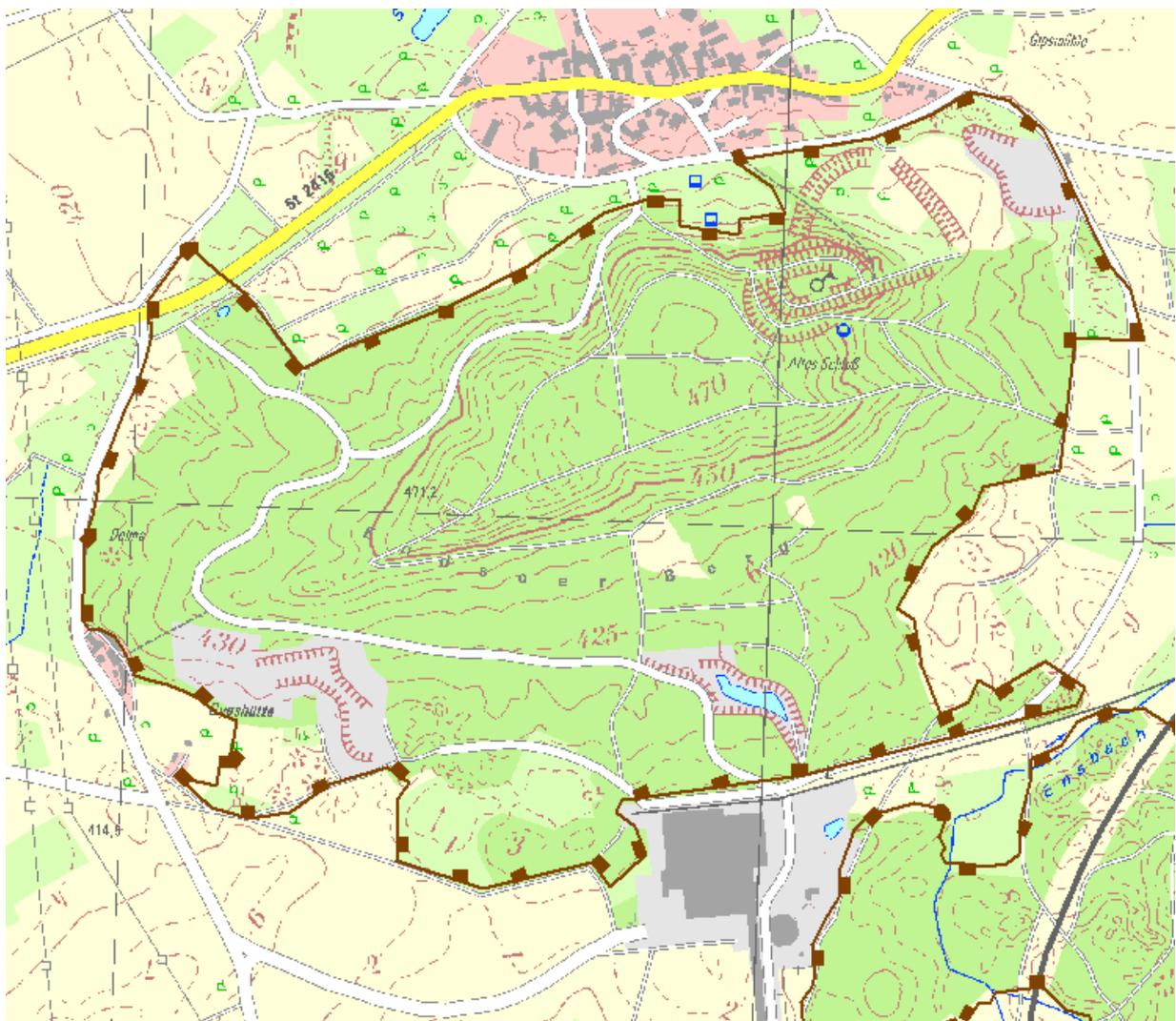


Abb. 2: Das FFH-Gebiet in Kartendarstellung

Die Waldfunktionskarte weist daher im Bereich dieser steilen Hänge Bodenschutzwald aus.

Der Wald setzt sich zum allergrößten Teil aus Laubwald zusammen, v.a. älteren Eichenmischwäldern mit einem hohen Anteil an Esche und in Nordhanglage älteren Buchenbeständen. Die in geringerem Umfang vorhandenen Fichtenbestände wurden in den letzten Jahren und Jahrzehnten sehr stark durch Stürme und Borkenkäferbefall geschädigt, sodass hier auch Kahlfelder vorhanden sind.

Das Gebiet zählt zur naturräumlichen Haupteinheit D 59 Fränkisches Keuper-Liasland.

Nach der „Forstlichen Wuchsgebietsgliederung Bayerns“ zählt das Gebiet als Zeugenberg noch zum Wuchsgebiet 5 Fränkischer Keuper und Albvorland und dort zum Wuchsbezirk 5.3 Frankenhöhe.

Lage zu anderen FFH-Gebieten

Die Abbildungen 1 und 2 zeigen, dass sich im Südosten, östlich des [REDACTED] das nächste FFH-Gebiet anschließt, der »Anstieg der Frankenhöhe östlich der A7 (6528-371)«.

Geologie und Böden:

Nach der geologischen Karte sind im gesamten FFH-Gebiet ausschließlich Myophorienschichten anzutreffen. Im Bereich des Hochplateaus auf 470 m sind flachstreichende Steinmergelbänke eingezeichnet.

Über die Böden die sich daraus entwickelt haben gibt die Forstliche Standortkarte für den Staatswald Auskunft. Auf der gesamten Waldfläche sind kalkreiche, tonige Böden kartiert, hauptsächlich der Wasserhaushaltsstufe mäßig frisch. Im Bereich der steilen Südhänge ist die Wasserhaushaltsstufe nur mäßig trocken, während im Bereich der weit ausstreichenden Unterhänge vor allem im Osten und Westen und auch in Nordhanglage die Wasserhaushaltsstufe mäßig frisch vorherrscht. Für Laubwälder sind daher sehr günstige Bedingungen gegeben.

Klima:

Gemäß den Klimadaten des Deutschen Wetterdienstes liegt die Jahresdurchschnittstemperatur bei 7,5 bis 8°C und der Jahresniederschlag bei ca. 700-850 mm was in etwa dem bayerischen Landesdurchschnitt entspricht.

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Im Mittelalter befand sich im Nordosteck des FFH-Gebiets die ausgedehnte Burganlage Endsee (Abb. 2). Sie wurde im 12. Jh. errichtet und 1407 zerstört (geschleift). Erhalten sind umfangreiche Wall- und Grabenanlagen, Fundamentreste des Bergfrieds und der Brunnenschacht. Wie das bei Ritterburgen allgemein üblich war, dürfte aus Sicherheitsgründen zumindest das Vorfeld unbestockt gewesen sein. Heute ist auch die Burg selbst vollständig von Wald bedeckt.

Das FFH-Gebiet ist wohl schon sehr lange größtenteils von Wald bedeckt, da die steilen tonigen Hänge für die Landwirtschaft ungeeignet sind. Es gibt außerdem fast 200 Jahre alte Eichenmischbestände, die von ihrer Zusammensetzung her der natürlichen Bestockung entsprechen. Diese Bestände lassen erkennen, dass früher Mittelwaldwirtschaft betrieben wurde. Die später begründeten Fichtenbestände sind durch Schadereignisse inzwischen sehr stark in Mitleidenschaft gezogen worden. Nach der Karte der LWF „Regionale natürliche Waldzusammensetzung Bayerns“ wären im FFH-Gebiet unter natürlichen Verhältnissen Eichen/ Hainbuchenmischwälder und Buchenwälder (am Nordhang) zu vermuten.

Von entscheidender Bedeutung für das FFH-Gebiet ist der Gipsabbau der Myophorienschichten, da erst durch die hierbei entstehenden vielfältigen und in allen Sukzessionsstadien befindlichen Wasserflächen (z.B. Abb. 3) die Existenzgrundlage der beiden Anhang-II Amphibienarten Gelbbauchunke und Kammmolch geschaffen wird.



Abb. 3: Gipssteinbruch im Südwestteil des FFH-Gebiets (Foto: Peter Krampol-Gleuwitz)

Der Gipsabbau bei Endsee ist mindestens seit dem 17. Jh. belegt. Die Gips-
hütte im Südwesten des FFH-Gebiets besteht seit mindestens 1784. Ab
1930/35 begann der Gipsabbau in Endsee durch die Gipsfabrik [REDACTED] in
Steinach. Ab 1965 ist die Firma [REDACTED] neuer Besitzer des Gipssteinbru-
ches. Nach dem Krieg wurde auf der Südseite des Endseer Berges ein Werk
zur Herstellung von Gipskartonplatten gebaut. Eigentümer war zu 30 % die
Firma [REDACTED] und zu 70 % die Firma [REDACTED]-Baustoff-Produktion Harter-
shofen. Im Jahr 2003 übernahm der weltgrößte Baustoffhersteller [REDACTED]
das Gipsplattenwerk. Mit über hundert Beschäftigten werden hier rund um
die Uhr jährlich über 20 Mio qm Gipskartonplatten produziert. Rund 150.000
Tonnen Gips, überwiegend aus der fränkischen Region, werden pro Jahr
verarbeitet.

Bemerkenswert ist der kürzlich angelegte Landschaftspfad am Endseer Berg
mit 24 Schautafeln zu den Themen Wald und Forstwirtschaft, Natura 2000
und Geologie und Gipsabbau (Abb. 4).

In der Nordostecke des FFH-Gebiets befindet sich ein aufgelassener
Gipssteinbruch, der mit einer Hinweistafel des Umweltministeriums als »Ge-
otop« gekennzeichnet ist.

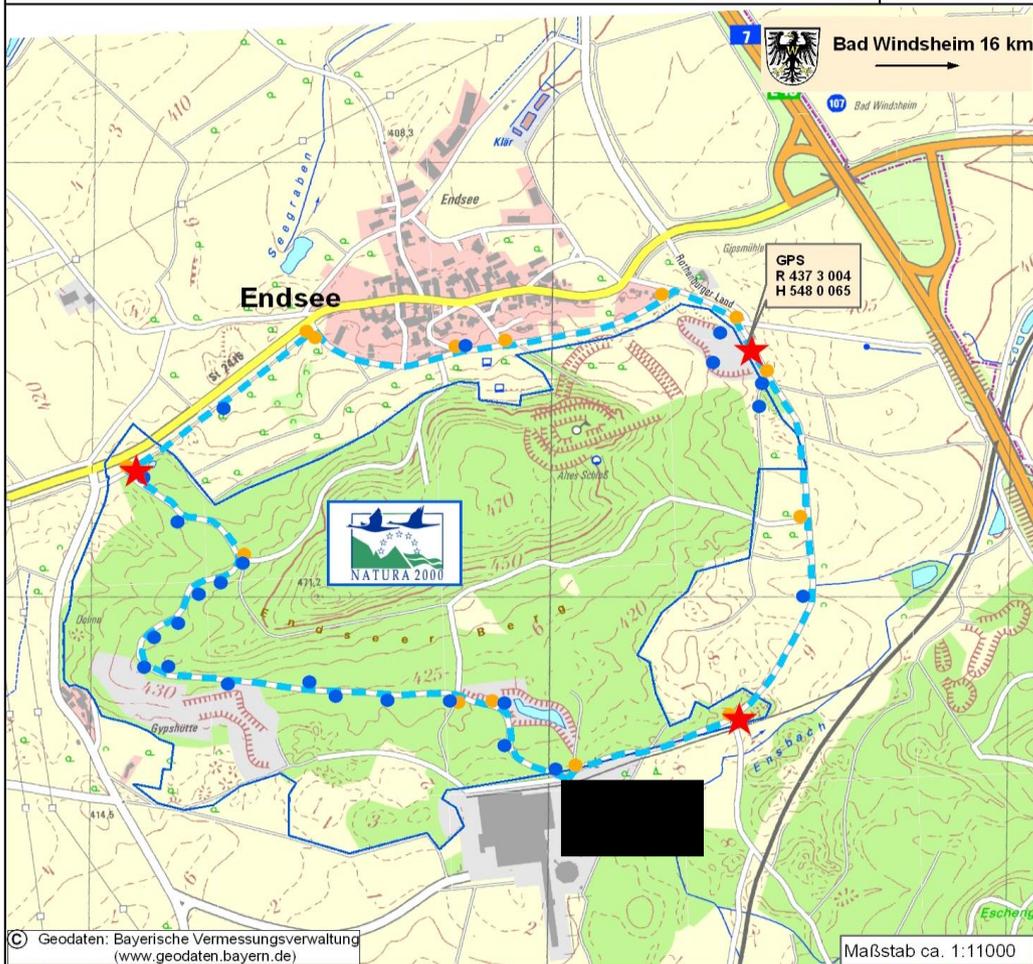
Naturpark
Frankenhöhe



Amt für Landwirtschaft und Forsten
Ansbach



Landschaftspfad am Endseer Berg



© Geodaten: Bayerische Vermessungsverwaltung
(www.geodaten.bayern.de)

Maßstab ca. 1:11000

- Thementafel
- Wegweiser
- ★ Gebietstafel

Designed by
**GEO
CREATIV**
Mail: info@geo-creativ.de
Tel.: 0952/304540



Gemeinde
Steinsfeld



Abb. 4: Der Landschaftspfad Endseer Berg

Die Waldflächen des FFH-Gebiets inklusive des frischen Steinbruchs (Abb. 3) befinden sich im Eigentum des Freistaats Bayern und werden von dem Unternehmen Bayerische Staatsforsten (Anstalt des öffentlichen Rechts) und hier vom Forstbetrieb Rothenburg bewirtschaftet.

1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Das gesamte FFH-Gebiet liegt vollständig im Naturpark Frankenhöhe. Darüber hinaus sind keine Schutzgebiete innerhalb der Gebietskulisse vorhanden.

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 von der Regierung von Mittelfranken-HNB (Claus Rammler) ein Fachbeitrag erstellt (Anhang 6). Zu den beiden Amphibienarten Kammmolch und Gelbbauchunke wurde im Auftrag der Regierung von Mittelfranken-HNB ein Fachbeitrag von Herrn Ulrich Messlinger angefertigt (Anhang 9). Für die Anhang-II Art Eremit wurde ein Fachbeitrag von Herrn Heinz Bußler (LWF) vorgelegt (Anhang 7).

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

Hierbei wurden folgende Unterlagen verwendet:

Unterlagen zum FFH-Gebiet

- Standard-Datenbogen (SDB) der EU zum FFH-Gebiet Endseer Berg (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)
- Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie und des Anhanges I der VS-RL in Bayern (LWF 2006)
- Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2005)
- 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 4** zu entnehmen.

3 Lebensraumtypen und Arten

3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

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

- **Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum) 9170**
- **Magere Flachlandmähwiesen (Alopecurus-pratensis, Sanguisorba officinalis) 6510**

Der im SDB genannte **Kalktrockenrasen 6210** konnte nicht festgestellt werden. Andererseits existieren im FFH-Gebiet drei weitere Waldlebensraumtypen, die nicht im SDB aufgelistet sind:

- Der großflächige **Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) 9130** am steilen Nordhang des Endseer Berges,
- Der **Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (Stellario-Carpinetum) 9160** auf den weit auslaufenden, flachen und frischen Unterhängen im Westen und Süden des FFH-Gebiets und
- Der nur an einer Stelle auftretenden, sehr kleinflächigen **Erlen- und Eschenwald (Alno-Padion) *91E0**.

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 (Fichtenbestände und Kahlflächen) und Offenlandflächen wurden als »Sonstiger Lebensraumtyp (SL)« kartiert.

Tabelle 3: Flächen und Flächenanteile im FFH-Gebiet Endseer Berg

EU-Code	LRT	Fläche (ha)	Fläche (%)
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	42	33
6510	Magere Flachlandmähwiesen	680 qm	
Bisher nicht im SDB enthalten:			
9130	Waldmeister-Buchenwald	36	29
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald	18	14
*91E0	Erlen- und Eschenwald	1	1
Nicht-LRT			
	Sonstiger LRT-Wald	7	6
	Sonstiges Offenland	22	17
	Gewässer	>1	
Gesamt		126	100

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



Abb. 5: Lichter, stufiger und mischbaumartenreicher Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald im FFH-Gebiet, mit starken Alteichen und üppiger Bodenflora und artenreicher Naturverjüngung (Foto: Peter Krampol-Gleuwitz).

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)

Kurzcharakteristik

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 kommt im FFH-Gebiet auf einer Fläche von 42 ha vor und wurde v.a. auf den steilen, südexponierten Myophorienhängen kartiert, wo die Konkurrenzkräft der Buche stark eingeschränkt ist.

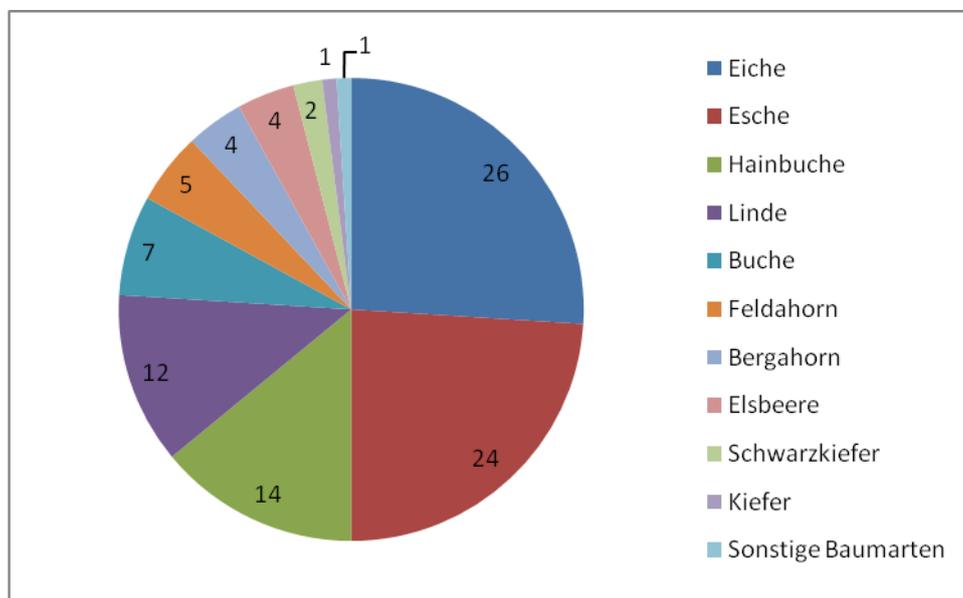
Bewertung des Lebensraumtyps 9170

Die Datenerhebung erfolgte über eine Inventur im Raster 75 m x 75 m vom Inventurtrupp des Natura 2000-Teams im Januar/Februar 2009 gemäß Inventuranweisung der LWF. In diesem Raster ergaben sich 73 Stichprobepunkte.

Die Grenzwerte für die Einordnung in die Bewertungsstufen sowie die gesamte Methodik der Bewertung ist dem **Anhang 4** zu entnehmen.

HABITATSTRUKTUREN

Baumartenzusammensetzung



Dominierende Baumart dieses Lebensraumtyps ist die Eiche (26 %), gefolgt von Esche und Hainbuche.

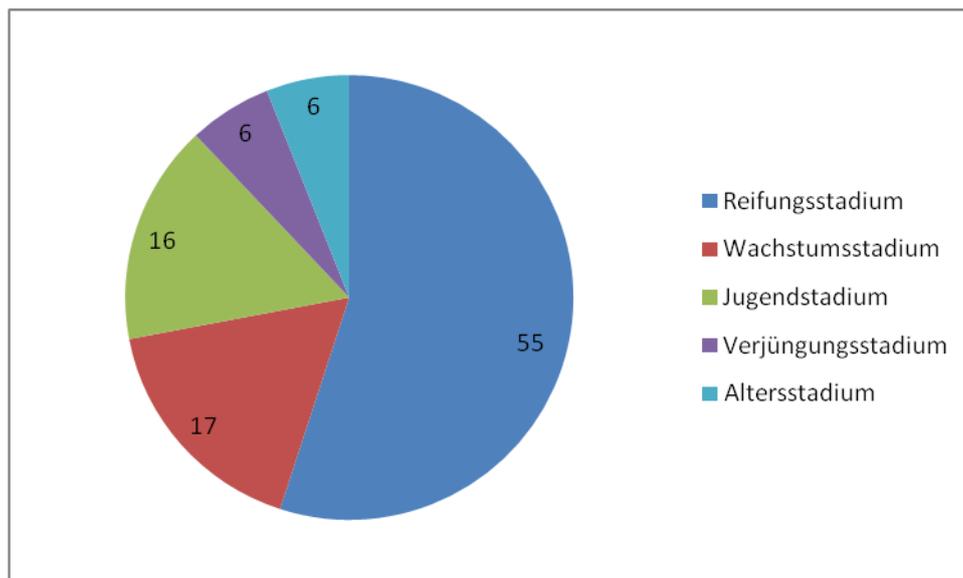
Für naturnahe Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder gelten als:

- Hauptbaumarten: Eiche und Hainbuche
- Nebenbaumarten: Berg-/Feld-/Spitzahorn, Buche, Elsbeere, Esche, Kirsche, Linde
- Pionierbaumarten: Aspe, Kiefer, Birke

Demnach umfassen die Hauptbaumarten 40 %, die Nebenbaumarten 56 % und die Pionierbaumarten 2 %. Nichtheimische gesellschaftsfremde Baumarten (Schwarzkiefer, Roteiche) haben einen Anteil von 2 %.

Die Baumartenverteilung nach Zugehörigkeitskategorien hat eine Einwertung in die Bewertungsstufe „B“ (Zahlenwert 5) zur Folge.

Entwicklungsstadien



Im LRT kommen 5 Entwicklungsstadien vor, davon alle >5 %. Hieraus ergibt sich die Stufe „A“ (Zahlenwert 8).

Schichtigkeit

52 % dieses LRT ist zweischichtig und 27 % dreischichtig ausgebildet. Entsprechend den Referenzwerten ergibt sich hieraus die Bewertungsstufe „A+“ (Rechenwert 9).

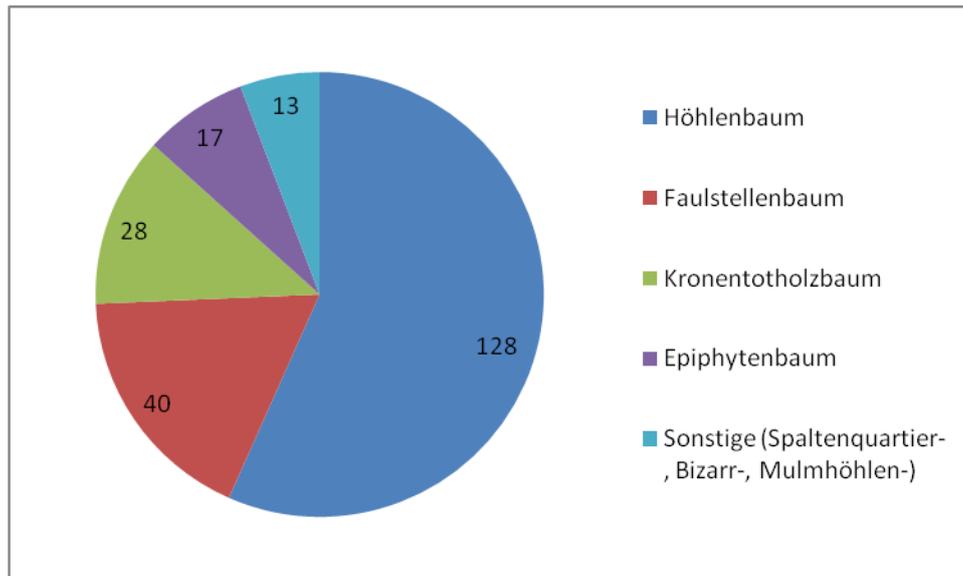
Totholzmenge (Vfm m.R./ha):

BAUMARTENGRUPPE	TOTHOLZ STEHEND	TOTHOLZ LIEGEND	TOTHOLZ GESAMT
EICHE	0,71	0,25	0,96
SONSTG. LAUBHOLZ	1,71	0,98	2,69
NADELHOLZ	0,79	0,58	1,37
SUMMA	3,21	1,81	5,02

Der Wert von 5,02 fm liegt noch innerhalb des Totholz-Referenzwerts für die Stufe B von 4-9 fm für den LRT 9170. Somit ergibt sich für dieses Erhebungsmerkmal die Bewertungsstufe „B“ (Rechenwert 5).

Biotopbäume

In den 73 Inventurpunkten mit einem Aufnahmeradius von 30 m und demnach einer Aufnahmefläche von 20,6 ha wurden 149 Biotopbäume vorgefunden, also 7,2 Biotopbäume/ha. Bei diesen aufgenommenen Biotopbäumen handelt es sich hauptsächlich um Eichen (34 %) und Buchen (16 %) aber auch zahlreiche weitere Baumarten.



Biotopbäume (inkl. Mehrfachnennungen)

Die Biotopbaum-Referenzwert-Spanne für die Wertstufe „B“ liegt beim LRT 9170 bei 3-6 Bäumen/ha. Hier ergibt sich also die Wertstufe „A“ (Rechenwert 8).

LEBENSRAUMTYPISCHES ARTINVENTAR

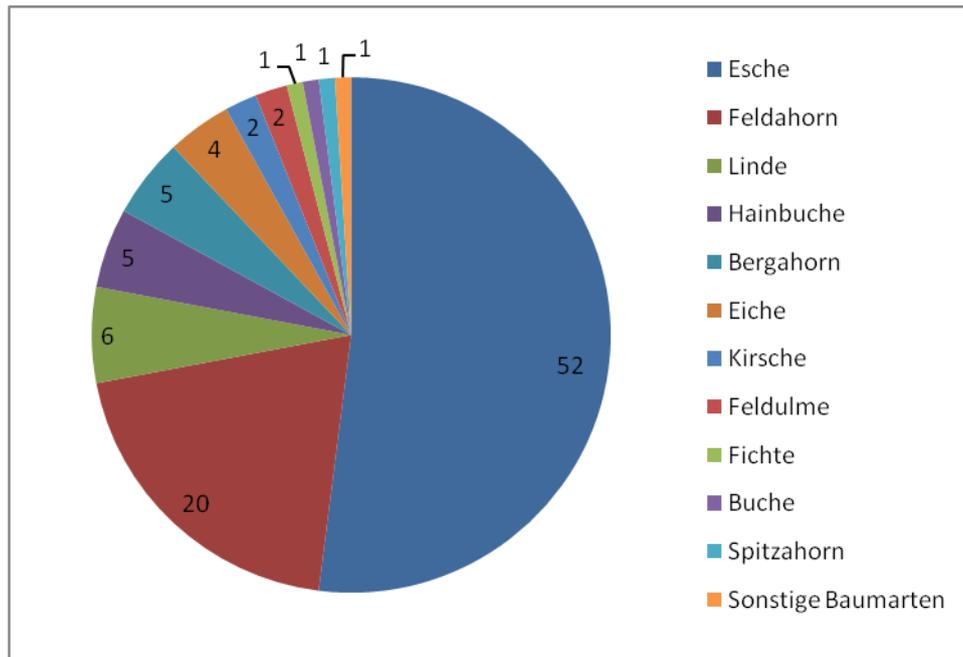
Baumartenanteile

Die derzeitigen Baumartenanteile zeigt die Abbildung auf Seite 15. Demnach kommen praktisch alle Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft (H und N) vor, mit mind. 1 % Anteil. Dieses Merkmal ist daher mit „A“ (Rechenwert 8) zu bewerten.

Verjüngung

Verjüngung wurde in 69 der 73 Inventurpunkte (Probekreisradius 5m) festgestellt. Die durchschnittliche Pflanzenzahl liegt bei 5.700 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. Buche, Elsbeere, Kirsche). Das Merkmal ist daher mit „B“ (Rechenwert 5) zu bewerten.

Bodenvegetation

Im Mai/Juni 2008 wurden im LRT 9170 drei Vegetationsaufnahmen durchgeführt (Anhang 5), bei denen 45 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
Lamium galeobdolon	4
Dactylis polygama	3
Ranunculus lanuginosus	4
Crataegus monogyna	3
Lathyrus vernus	3

Rosa spec.	3
Galium sylvaticum	3
Polygonatum multiflorum	4
Asarum europaeum	3
Brachypodium pinnatum	3
Stellaria holostea	3
Ligustrum vulgare	3

Tabelle 4: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9170

Insgesamt konnten also 12 Arten der Referenzliste gefunden werden, aber keine Art der Wertstufe 1 + 2, sodass eine Einwertung in die Stufe „C“ (Rechenwert 2) erfolgt.

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	B	5
		Entwicklungsstadien	0,15	A	8
		Schichtigkeit	0,10	A+	9
		Totholz	0,20	B	5
		Biotopbäume	0,20	A	8
Sa. Habitatstrukturen		1,00	B	6,45	
B Arteninventar	0,33				
		Baumartenanteile	0,34	A	8
		Verjüngung	0,33	B	5
		Bodenflora	0,33	C	2
		Fauna	unbewertet		
Sa. Arteninventar		1,00	B	5,0	
C Beeinträchtigungen	0,33		A	8	
D Gesamtbewertung			B	6,48	

Tabelle 5: Gesamtbewertung des LRT 9170

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

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

Für diesen Offenland-LRT wurde von der Regierung von Mittelfranken-HNB (Claus Rammler) ein Fachbeitrag erstellt (Anhang 6).

Der Erhaltungszustand dieses LRT wurde mit B bewertet.

3.2 **Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB**

Im SDB sind 3 Arten des Anhangs II aufgelistet:

- Art 1084* Eremit (*Osmoderma eremita*)
 - Art 1166 Kammmolch (*Triturus cristatus*)
 - Art 1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)
- (* = prioritär)

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

„Nordabfall der Frankenhöhe mit repräsentativen Buchenwäldern, Magerrasen, Extensivwiesen und teilweise aufgelassenen Steinbrüchen“ und

„Eines der landesweit größten Kammmolch- und Gelbbauchunken-Vorkommen“

3.2.1 Eremit (*Osmoderma eremita*)

Für diese Art wurde ein Fachbeitrag von Heinz Bußler (LWF) vorgelegt (Anhang 7).

Der Erhaltungszustand wurde mit C bewertet.

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

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

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

4 Gebietsbezogene Zusammenfassung

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

EU-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anzahl der Teilflächen	Erhaltungszustand
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	42	2	B
6510	Magere Flachlandmähwiesen	680 qm	1	B
Bisher nicht im SDB enthalten:				
9130	Waldmeister-Buchenwald	36	1	Nicht bewertet
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald	18	2	Nicht bewertet
*91E0	Erlen-Eschen-Wälder	1	1	Nicht bewertet
	Summe		7	

Tabelle 6: Im FFH-Gebiet vorkommende LRTen nach Anhang I der FFH-RL und deren Bewertung

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

EU-Code	Artname	Erhaltungszustand
1084*	Eremit	C
1193	Gelbbauchunke	C
1166	Kammolch	B

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

7 Anhang

1. Abkürzungsverzeichnis

2. Glossar

3. Standard-Datenbogen

4. Erfassung und Bewertung der Wald-Lebensraumtypen

5. Vegetationsaufnahmen

6. Fachbeitrag Offenland

7. Fachbeitrag Eremit

8. Biotopbäume Eremit

9. Fachbeitrag Amphibien

10. Auftaktveranstaltung

Anlage 6

Managementplan für das FFH-Gebiet 6527-371 "Endseer Berg"

Fachbeitrag Offenland Fachgrundlagen und Maßnahmen

Claus Rammler
Regierung von Mittelfranken
Promenade 27
91522 Ansbach
Tel: 0981 53 1357
PC-Fax: 0981 53 5357
Zentral-Fax: 0981 53 1206
E-Mail: claus.rammler@reg-mfr.bayern.de

1. Gebietsbeschreibung

Die Beschreibung des Gebietes erfolgt detailliert im Fachbeitrag Forst. Nur wenige Teilflächen des FFH-Gebietes sind nicht bewaldet. Die in der Anlage 1 beigefügten Auszüge der Naturschutzfachkartierung des Landkreises Ansbach enthalten die Beschreibung des Arteninventars, der Biotopflächen und der Lebensraumtypen.



Abgrenzung des FFH-Gebietes 6527-371 Endseer Berg

2. Lebensraumtypen und Arten

Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL (lt. SDB):

EU-Code:	LRT-Name:
6210	Naturnahe Kalktrockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)
6510	Magere Flachlandmähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio carpinetum)

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Arten des Anhangs II FFH-RL (lt. SDB):

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name:
1166	Triturus cristatus	Kammolch
5. 1193	6. Bombina variegata	Gelbbauchunke
1084*	Osmoderma eremita	Eremit

* = prioritär

Die Bearbeitung des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes (Galio carpinetum), der den bei weitem überwiegenden Flächenanteil des FFH-Gebietes ausmacht sowie des Eremiten erfolgt durch das Regionalteam asm AELF Ansbach, das auch die Federführung hat.

Die Amphibien sind in einem gesonderten Fachbeitrag erfasst worden und dort dargestellt.

Die Erfassung der Lebensraumtypen "Magere Flachlandmähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)" und "Naturnahe Kalktrockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)" erfolgte im Rahmen der Naturschutzfachkartierung für den Landkreis Ansbach in den Jahren 2006 bis 2008.

Dabei konnte der LRT 6210, Kalktrockenrasen nicht festgestellt werden. Dementsprechend sind zu gegebener Zeit der Standarddatenbogen und die Erhaltungsziele anzupassen.

LRT 6510

Der LRT 6510, Magere Flachland-Mähwiesen, konnte lediglich als Teil des Biotops Nr. 6527-1060-001 auf einer Fläche von ca. 680 m² kartiert werden.

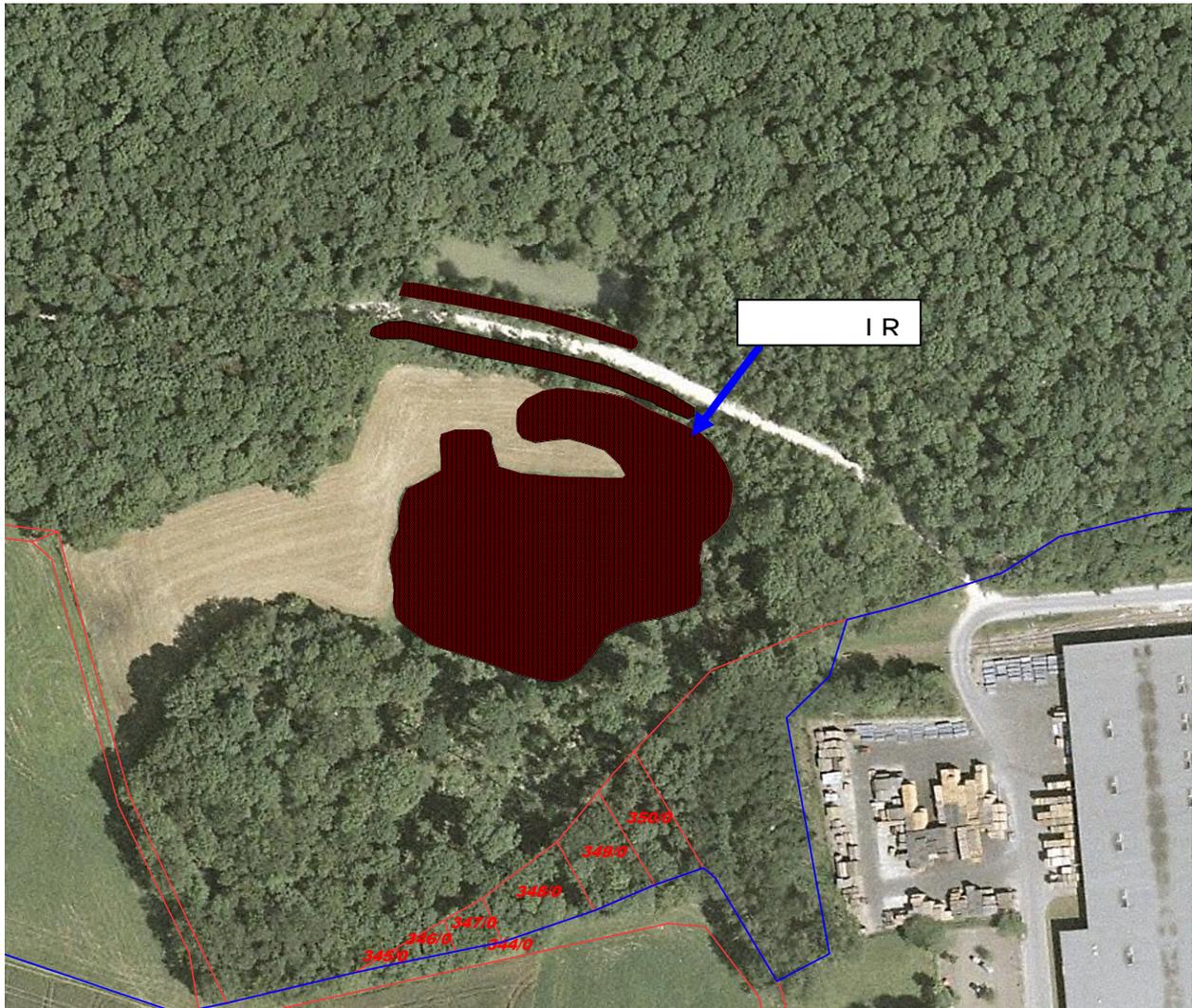
Bewertung:

Habitatstruktur und Qualität:	A
Arteninventar:	B
Beeinträchtigungen:	B

Gesamtbewertung:

B

Die Beschreibungen können der Anlage entnommen werden.



Als Beeinträchtigung wurde eine leichte Eutrophierung festgestellt.

Als Erhaltungsmaßnahme genügt die bisher durchgeführte 2-3malige Mahd

Anlagen:

1. Biotopbeschreibungen

2. shapes Biotopflächen

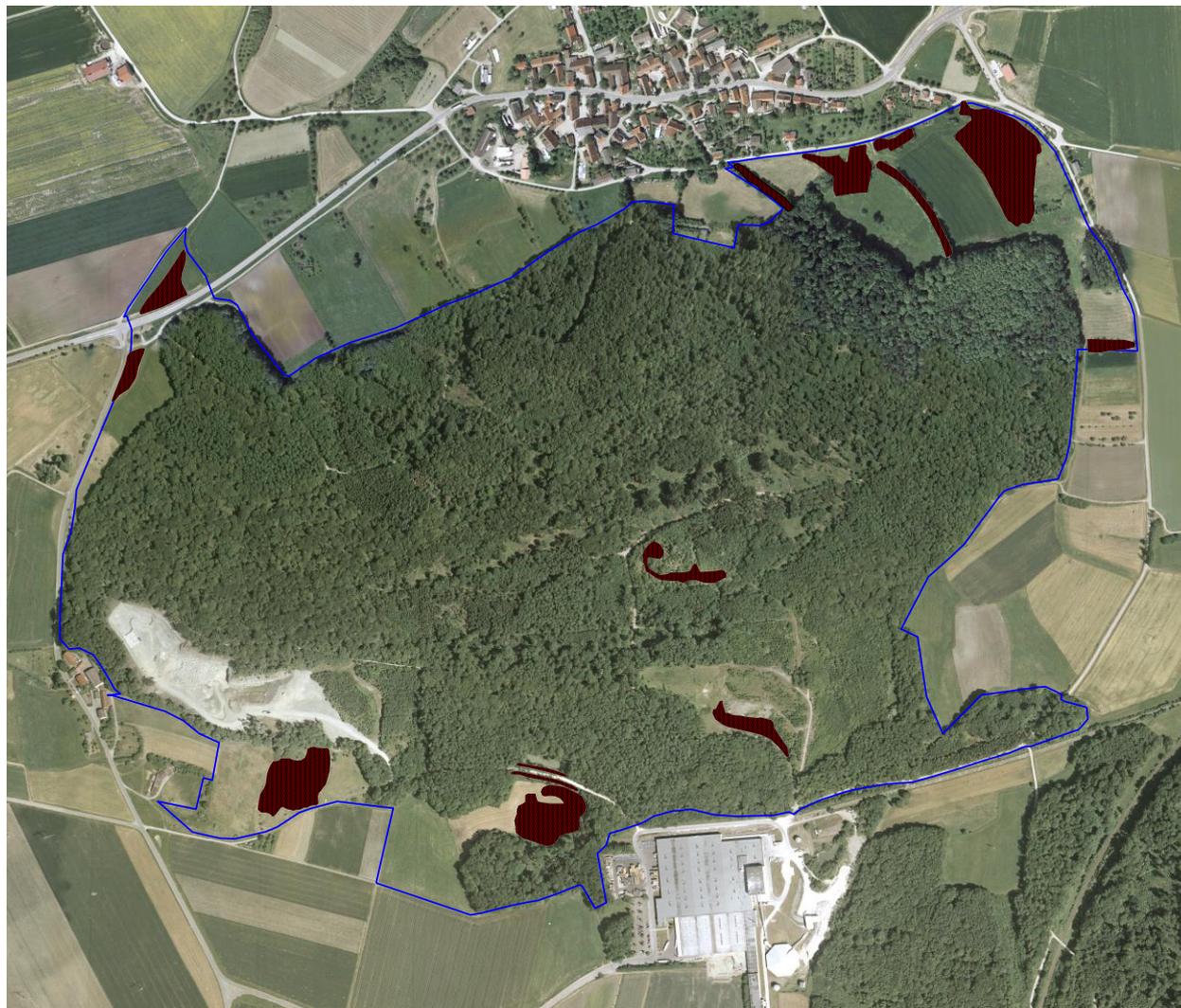
3. shapes 13-d-Kartierung

4. Karte Biotope

5. Karte 13-d-Flächen

7. Erhaltungsziele

Anlage 4 :Karte Biotope



Anlage 5: Karte 13-d-Flächen



Anhang 7

FFH-Gebiet: 6527-371 „Endseer Berg“

Fachbeitrag: Eremit (**Osmoderma eremita* Scop.) Code: 1084 Anhang: II, IV

von Heinz Bußler & Maria Bader (LWF – Sachgebiet Naturschutz)

Januar 2010

Eremit

Das Verbreitungszentrum der prioritären Art ist das vom kontinentalen Klima dominierte Zentraleuropa. Sie erreicht aber auch angrenzende mediterrane, atlantische sowie boreale Regionen. Deutschland liegt im Zentrum der Verbreitung der Art und besitzt daher eine hohe Verantwortung für die angestrebte Vernetzung der Randpopulationen. In Westdeutschland kommt der Eremit überwiegend nur noch in kleinen, inselartig verstreuten Restpopulationen vor; flächige Verbreitungsmuster finden sich, mit Ausnahme des Hochspessarts, ausschließlich im Osten Deutschlands. Der Eremit ist ein Strukturspezialist und besiedelt vor allem großvolumige Höhlen in lebenden Laubbäumen. Er ist Schirmart für eine Vielzahl weiterer hochgradig gefährdeter Vogel-, Fledermaus- und Insektenarten. In Bayern besiedelt der Eremit hauptsächlich Eichen, Linden, Rotbuche und Weide. Er ist in Bayern bis circa 600 m ü.NN. nachgewiesen. Bevorzugte Habitats sind neben Waldbeständen mit Biotoptradition und hohen Umtriebszeiten alte Hutewaldreste, Kopfbaumbestände, Alleen und Parkanlagen, sowie alte Solitäräume. Die Imagines leben zusammen mit den Larven vergangener Generationen im Brutbaum und vermehren sich dort. Sie zeigen nur geringe Ausbreitungstendenz.

Beobachtungen lassen vermuten, dass „Eremitenbäume“ so lange von der Art besiedelt werden, bis negative Faktoren ein Leben im Baum nicht mehr möglich machen. Brutbäume werden also jahrzehntelang, vielleicht ein Jahrhundert oder länger, von vielen Käfergenerationen genutzt (SCHAFFRATH 2003C). Die Larven ernähren sich von morschen, verpilzten Holzpartien, daneben organischen Resten in der Baumhöhle. Nach RANIUS 2000 sind mindestens 1000 Individuen aller Altersstufen für eine überlebensfähig Population notwendig. Die durchschnittliche Individuenzahl aller Entwicklungsstadien je Brutbaum liegt nach SCHAFFRATH 2003C bei ca. 100. Die Art und ihre Lebensstätten sind nach BNatSchG besonders streng geschützt.



Foto: Dr. Heinz Bußler

Vorkommen und Verbreitung

Der Eremit wurde 2003 im FFH-Gebiet 6527-371 „Endseer-Berg“ erstmals nachgewiesen (ASK/LfU). Weiterhin existiert ein Einzelnachweis aus dem Jahr 2006 aus einer gefällten Eiche, die im Zuge der Erweiterung der Gipsabbauflächen 2005 außerhalb des FFH-Gebietes gefällt wurde. Die nächsten bekannten Vorkommen liegen östlich des FFH-Gebietes bei Bad Windsheim und bei Burgbernheim.

Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Nachweise des Eremiten für das FFH-Gebiet „Endseer-Berg“ sind von 2003 bis 2006 dokumentiert. Das FFH-Gebiet beherbergt ein isoliertes Eremitenvorkommen im Bereich der Frankenhöhe und muss durch Erhaltungsmaßnahmen gestützt werden.

Bedeutung des Gebietes für weitere xylobionte Arten

Im Rahmen der Kartierungen wurden auch der Riesenrosenkäfer oder Große Goldkäfer (*Protaetia aeruginosa* DRURY) und der Marmorierte Rosenkäfer (*Protaetia lugubris* HBST.) nachgewiesen. *Protaetia aeruginosa* ist wie *Osmoderma eremita* eine **streng** geschützte Art nach BNatSchG. Im FFH-Gebiet wurde 2005 auch ein Vorkommen des Fontainebleau Schnellkäfers (*Ampedus brunnicornis* GERM.) bestätigt, einer „Urwaldreliktart“ mit Bindung an Altwaldstandorte und Habitattradition (MÜLLER et. al. 2005).

Bewertung des Erhaltungszustandes

Als Population, bzw. Habitat der Population werden definiert: Verbund von Bäumen mit Eremiten-nachweisen (Status rezentes bzw. ungeklärtes Vorkommen), die nicht mehr als 500 m voneinander entfernt und nicht durch Barrieren von einander getrennt sind. Die Population bzw. das Habitat der Population ist die Bewertungseinheit (BE). Vorkommen in isolierten Einzelbäumen werden als Teilpopulationen betrachtet und gehen nur textlich in den Fachbeitrag ein.



Population

Zustand der Population	A (gut)	B (mittel)	C (schlecht)
Anzahl Brutbäume: Status I und 50 % Status II	viele > 30	mehrere 10 - 30	einzelne < 10
Verbundsituation der Population	nächste Population in >500-600 Metern	nächste Population in >600-700 Metern	nächste Population in >700 Metern
0 Erhaltungszustand der Population: C (schlecht)			

Bei der Kartierung im Juli 2006 konnten nur eine vom Eremit rezent besetzte Eiche festgestellt wer-

den, von einem weiteren Baum blieb ungeklärt, ob er noch aktuell besetzt ist. Im Gebiet sind somit nur noch isolierte Teilpopulationen vorhanden. Der rezent besetzte Baum (Nr. 2493) ist inzwischen abgestorben, so dass er als Eremitenhabitat in absehbarer Zeit ausfällt. Die Nachkartierung 2009 erbrachte keine weiteren Eremitenfunde.



Habitatqualität

Die Qualität der Habitate wird normalerweise über die Anzahl weiterer potenzieller Brutbäume, ihre Dimension, Vitalität und Besonnungssituation bewertet. Da aber nur noch isolierte Teilpopulationen festgestellt wurden, erfolgt die Beurteilung der Habitatqualität gutachterlich.

Habitatqualität	A (sehr gut)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
Weitere potenzielle Brutbäume* (Kat. 1 und 2) ohne Bäume mit Status I und II)	>60	30-60	<30
Potenzielle Brutbäume der Kategorie 3	>60	30-60	<30
Dimension rezenter Brutbäume (Status I)	>75 % rekrutieren sich aus Starkholz (BHD > 50 cm)	50-75 % rekrutieren sich aus Starkholz	<50 % rekrutieren sich aus Starkholz
Dimension potenzieller Brutbäume (Kat.1, 2 und 3 ohne Bäume mit Status I)	>75 % rekrutieren sich aus Starkholz (BHD > 50 cm)	50-75 % rekrutieren sich aus Starkholz	<50 % rekrutieren sich aus Starkholz 1 x
Vitalität rezenter Brutbäume (unter Berücksichtigung des Baumalters)	überwiegend vital (Krone nur leicht verlichtet, geringe Blattverfärbungen, keine auffällige Totast-Bildung in der Krone)	einzelne setzen stark zurück (schütterere Kronen, Blattvergilbungen, auffällige Totast-Bildung im Kronenbereich)	stark abgängig (starke Kronenverlichtung, starke Blattvergilbung, Kronen sterben von oben nach unten ab)
Besonnungssituation rezenter Brutbäume	Sonnenexponiert; im oberen Stammbereich an >75 % der Bäume gewährleistet	Teilweise beschattet; im oberen Stammbereich an 50-75 % der Bäume gewährleistet	Beschattet; im oberen Stammbereich an <50 % der Bäume gewährleistet
* nicht abschließend: Eiche, Rotbuche, Linde, Weide, Obstgehölze, Pappel			
Erhaltungszustand der Habitatstrukturen: C (mittel-schlecht)			

Die Habitatqualität wird mit „C“ bewertet. Im gesamten FFH-Gebiet finden sich auf 126 Hektar nur

zwei Mulmhöhlenbäume der Kategorie 1 und nur 52 weitere potenziellen Mulmhöhlenbäume der Kategorie 2, dies entspricht 0,4 Bäumen/Hektar. 149 Spechthöhlenbäume der Kategorie 3, wurden erfasst und markiert, dies entspricht 1,2 Bäumen/Hektar. Spechthöhlenbäume können jedoch nur kleine „Satellitenpopulationen“ des Eremiten beherbergen und entwickeln sich erst langfristig zu Bäumen mit großvolumigen Höhlen.



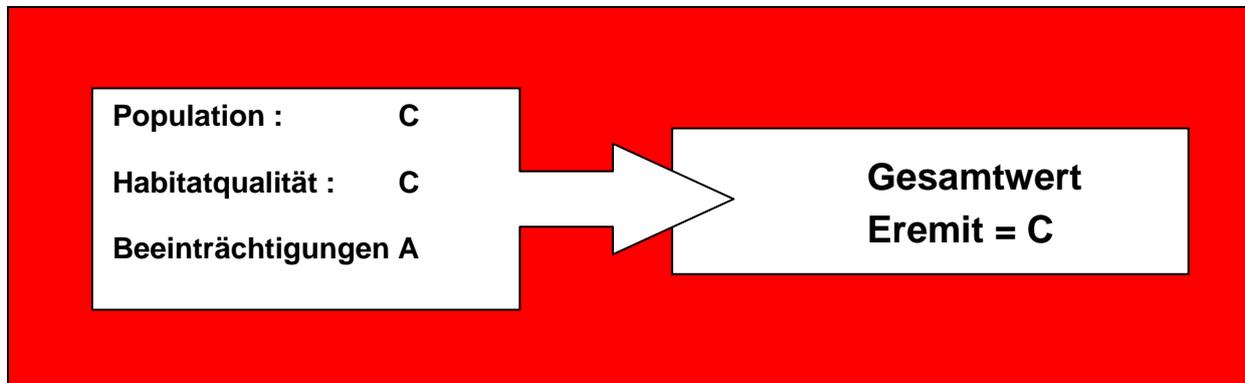
Beeinträchtigungen

Relevant für dieses Bewertungsmerkmal sind sowohl konkrete Beeinträchtigungen als auch allmähliche negative Veränderungen. Beeinträchtigungen werden gebietspezifisch vom Kartierer eruiert und gutachtlich bewertet. Ist der Zustand der Population und/oder der Habitatqualität mit „C“ bewertet, so kann die Bewertung der Beeinträchtigungen nicht zu einer Aufwertung der Gesamtbewertung führen.

Beeinträchtigungen	A (gering)	B (mittel)	C (stark)
Verkehrssicherung an rezenten und potenziellen Brutbäumen (Bewertungseinheit Habitat einer Population)	Keine oder nur ganz wenige Bäume sind verkehrssicherungsrechtlich kritisch zu beurteilen, evtl. Maßnahmen führen voraussichtlich zu keiner Beeinträchtigung der Populationsstruktur	Ein geringer Teil, jedoch zentraler Teil, ist verkehrssicherungsrechtlich kritisch zu beurteilen, evtl. Maßnahmen führen zu geringen Beeinträchtigungen der Populationsstruktur	Ein Großteil ist verkehrssicherungsrechtlich kritisch zu beurteilen, evtl. Maßnahmen führen zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Populationsstruktur
„Baumpflege“ (Baumchirurgie) an rezenten und potenziellen Brutbäumen (Bewertungseinheit Habitat einer Population)	Keine Pflegeschnitte oder baumchirurgischen Eingriffe die für das Eremitenhabitat negative Folgen haben	Pflegeschnitte und Baumsanierung nur an Einzelbäumen, allerdings unter Beachtung ökologischer Belange	Baumsanierung an vielen Bäumen, ohne Rücksicht auf ökologische Belange
Bewertung der Beeinträchtigungen: A (keine konkreten Beeinträchtigungen)			



Erhaltungszustand



Der Erhaltungszustand ist insgesamt mit C zu bewerten. Dies entspricht auch der Bewertung im Standarddatenbogen, der das Gebiet mit einer „durchschnittlichen oder beschränkten Erhaltung“ beschreibt und eine Wiederherstellung als „schwierig bis unmöglich“ beurteilt. Es handelt sich um eine rezessive Population, bzw. isolierte Teilpopulation des Eremiten. Sie ist als Überhangpopulation zu betrachten, die mittelfristig vom Aussterben bedroht ist, wenn nicht Erhaltungsmaßnahmen ergriffen werden.

Erhaltungsmaßnahmen

Der Erhaltungszustand der Population ist sehr schlecht. Die Habitatqualität ist mittel bis schlecht. Ein möglicher Gipsabbau im Gebiet aufgrund alter Ausweisungen von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten im Regionalplan, wäre einer FFH-Verträglichkeitsprüfung zu unterziehen. Für die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Eremitenpopulation im FFH-Gebiet sind umgehend Erhaltungsmaßnahmen einzuleiten.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Konsequente Sicherung der markierten Habitatbäume (Code 814)
- Potenziell geeignete Bestände (oder Einzelbäume) als Habitate erhalten oder vorbereiten (Code 813)
- Nachhaltigkeit von Eichen und Winterlinden im Gebiet gewährleisten (Code 811)
- Förderung der Vitalität der Habitatbäume durch angemessene Freistellung von Bedrängern. Gegebenenfalls Wiederherstellung einer sicheren Baumstatik durch Kroneneinkürzung bis zum Kopfbaumschnitt unter Beachtung der Habitatansprüche des Eremiten und der Baumbiologie hinsichtlich Schnittmonat, Schnittansatz in der Krone und Schnittführung (Code 812)

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

keine

Literatur:

- BUßLER, H., MÜLLER, J. (2008): Vacuum cleaning for conservationists: a new method for inventory of *Osmoderma eremita* (Scop., 1763) (Coleoptera: Scarabaeidae) and other inhabitants of hollow trees in Natura 2000 areas.- Journal of Insect Conservation, doi 10.1007/s10841-008-9171-4.
- HEDIN, J., RANIUS, T. (2002): Using radio telemetry to study dispersal of the beetle *Osmoderma eremita*, an inhabitant of tree hollows. – Comput. Electron. Agric. 35, 171-180.
- HEDIN, J., RANIUS, T., NILSSON, S.G., SMITH, H.G. (2003): Predicted restricted dispersal in a flying beetle confirmed by telemetry. – In: Metapopulation ecology of *Osmoderma eremita* – dispersal, habitat quality and habitat history. Diss. J. Hedin Univ. Lund, 75-81.
- MÜLLER, T. (2001): Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhanges II – Eremit (*Osmoderma eremita*). - In: FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. & E. SCHRÖDER: Berichtspflichten in Natura 2000-Gebieten – Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhanges II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie; Münster (Landwirtschaftsverlag), Angewandte Landschaftsökologie 42, 310-319.
- MÜLLER, J., BUßLER, H., BENSE, U., BRUSTEL, H., FLECHTNER, G., FOWLES, A., KAHLER, M., MÖLLER, G., MÜHLE, H., SCHMIDL, J., ZABRANSKY, P. (2005): Urwald relict species-Saproxyllic beetles indicating structural qualities and habitat tradition – Urwaldrelikt-Arten - Xylobionte Käfer als Indikatoren für Strukturqualität und Habitattradition.- Waldökologie online 2, 106-113.
- RANIUS, T. (2000): Minimum viable metapopulation size of a beetle, *Osmoderma eremita*, living in tree hollows. - Animal Biodiversity and Conservation 3, 37-43.
- RANIUS, T. (2001): Constancy and asynchrony of *Osmoderma eremita* populations in tree hollows.-Oecologia 126, 208-215.
- RANIUS, T., HEDIN, J. (2001): The dispersal rate of a beetle, *Osmoderma eremita*, living in tree hollows.-Oecologia 126, 363-379.
- RANIUS, T. ET AL. (2005) : *Osmoderma eremita* (Coleoptera, Scarabaeidae, Cetoniinae) in Europe. – Animal Biodiversity and Conservation 28.1, 1-44.
- SCHAFFRATH, U. (2003a): Zu Lebensweise, Verbreitung und Gefährdung von *Osmoderma eremita* (SCOPOLI, 1763) (Coleoptera, Scarabaeoidea, Cetoniidae, Trichiinae) Teil 1.- Philippia 10/3; 157-248.
- SCHAFFRATH, U. (2003b): Zu Lebensweise, Verbreitung und Gefährdung von *Osmoderma eremita* (SCOPOLI, 1763)(Coleoptera, Scarabaeoidea, Cetoniidae, Trichiinae) Teil 2.- Philippia 10/4; 249-336.
- SCHAFFRATH, U. (2003c): *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763).- In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000.-Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69, Bd. 1, 415-425.
- STEGNER, J. (2002): Der Eremit, *Osmoderma eremita* (SCOPOLI, 1763) (Col., Scarabaeidae), in Sachsen: Anforderungen an Schutzmaßnahmen für eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie. - Entomologische Nachrichten und Berichte 46, 2002/4; Verlag B. Klausnitzer, Dresden, 213-238.
- STEGNER, J. (2004): Bewertungsschema für den Erhaltungszustand von Populationen des Eremiten. – Naturschutz und Landschaftsplanung 36 (9), 270 – 276.
- STEGNER, J. (2006): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustands der Populationen des Eremiten *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763). – In: Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Sonderheft 2, 155-156.
- STEGNER, J., STRZELCZYK, P. (2006): Der Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*). – Vidusmedia Schönwölkau, 1-41.
-

Anlage 8

Fachbeitrag Amphibien (Ulrich, Meßlinger, Büro für ökologische Studien)

Gliederung und Inhaltsverzeichnis

Managementplan - Maßnahmen

<u>1</u>	<u>Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung</u>	42
<u>1.1</u>	<u>Bisherige Maßnahmen</u>	42
<u>1.2</u>	<u>Erhaltungsmaßnahmen</u>	43
<u>1.2.1</u>	<u>Schwerpunktbereiche bzw. Reproduktionszentren</u>	43
<u>1.2.2</u>	<u>Wald</u>	43
<u>1.2.3</u>	<u>Offenland</u>	44
<u>1.2.3.1</u>	<u>Landwirtschaftliche Flächen</u>	44
<u>1.2.3.2</u>	<u>Teichwirtschaftliche Flächen</u>	45
<u>1.2.3.3</u>	<u>Abbauflächen</u>	45
<u>1.2.3.4</u>	<u>Landschaftspflegeflächen im öffentlichen Eigentum</u>	47
<u>1.2.4</u>	<u>Allgemeine Erhaltungsmaßnahmen</u>	47
<u>1.2.4.1</u>	<u>Gewässerneuanlage und -management</u>	47
<u>1.2.4.2</u>	<u>Biotopverbund, Minderung der Barrierewirkung</u>	47
<u>1.3</u>	<u>Schutzmaßnahmen</u>	48
<u>1.3.1</u>	<u>Rechtliche und administrative Maßnahmen</u>	48
<u>1.3.2</u>	<u>Vertragliche Maßnahmen</u>	49

Managementplan - Fachgrundlagen

<u>2</u>	<u>Erfassung</u>	51
<u>2.1</u>	<u>Vorhandene Datengrundlagen</u>	51
<u>2.2</u>	<u>Erhebungsprogramm und -methoden</u>	51
<u>2.2.1</u>	<u>Gelbbauchunke</u>	51
<u>2.2.2</u>	<u>Kammolch</u>	52
<u>2.3</u>	<u>Frühere Situation der Vorkommen</u>	52
<u>2.3.1</u>	<u>Gelbbauchunke</u>	52
<u>2.3.2</u>	<u>Kammolch</u>	53
<u>2.4</u>	<u>Aktuelle Situation</u>	54
<u>2.4.1</u>	<u>Gelbbauchunke</u>	54
<u>2.4.1.1</u>	<u>Population</u>	54
<u>2.4.1.1.1</u>	<u>Größe der Population, Reproduktion</u>	54
<u>2.4.1.1.2</u>	<u>Verbundsituation der Population</u>	55

<u>2.4.1.2</u>	<u>Habitatqualität</u>	56
<u>2.4.1.2.1</u>	<u>Angebot an potenziellen Laichgewässern</u>	56
<u>2.4.1.2.2</u>	<u>Qualität der Laichgewässer</u>	57
<u>2.4.1.2.3</u>	<u>Qualität des Landlebensraumes</u>	58
<u>2.4.1.3</u>	<u>Beeinträchtigungen</u>	58
<u>2.4.1.3.1</u>	<u>Land- und forstwirtschaftliche Nutzung</u>	58
<u>2.4.1.3.2</u>	<u>Gewässerverfüllung</u>	59
<u>2.4.1.3.3</u>	<u>Prädatoren</u>	59
<u>2.4.1.3.4</u>	<u>Schadstoffeinträge</u>	60
<u>2.4.1.3.5</u>	<u>Gewässerpflege, Gewässersukzession</u>	60
<u>2.4.1.3.6</u>	<u>Barrieren</u>	60
<u>2.4.1.4</u>	<u>Gesamtbewertung Gelbbauchunke</u>	62
<u>2.4.2</u>	<u>Kammolch</u>	63
<u>2.4.2.1</u>	<u>Population, Reproduktion</u>	63
<u>2.4.2.1.1</u>	<u>Verbundsituation der Population</u>	64
<u>2.4.2.2</u>	<u>Habitatqualität</u>	65
<u>2.4.2.2.1</u>	<u>Angebot an potenziellen Laichgewässern</u>	65
<u>2.4.2.2.2</u>	<u>Qualität der Laichgewässer</u>	66
<u>2.4.2.2.3</u>	<u>Qualität des Landlebensraumes</u>	66
<u>2.4.2.2.4</u>	<u>Habitatverbund</u>	67
<u>2.4.2.3</u>	<u>Beeinträchtigungen</u>	67
<u>2.4.2.3.1</u>	<u>Land- und forstwirtschaftliche Nutzung</u>	67
<u>2.4.2.3.2</u>	<u>Gewässerverfüllung</u>	68
<u>2.4.2.3.3</u>	<u>Fraßdruck durch Fische</u>	68
<u>2.4.2.3.4</u>	<u>Schadstoffeinträge</u>	68
<u>2.4.2.3.5</u>	<u>Gewässerpflege, Entlandungsmaßnahmen</u>	69
<u>2.4.2.3.6</u>	<u>Barrieren</u>	69
<u>2.4.2.4</u>	<u>Gesamtbewertung Kammolch</u>	71
<u>3</u>	<u>Literatur</u>	72
<u>4</u>	<u>Anhang</u>	74
<u>4.1</u>	<u>Kartenteil</u>	74

Shapes:

- Fundorte und Reproduktionsnachweise Gelbbauchunke
- Fundorte und Reproduktionsnachweise Kammolch
- Maßnahmenvorschläge

Analoge Karten:

- Amphibiennachweise
- Maßnahmenvorschläge

Managementplan - Maßnahmen

- **Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung**
 - **Bisherige Maßnahmen**

Im Bearbeitungsgebiet mit direktem Umfeld wurden in den vergangenen rund 20 Jahren folgende gezielte Maßnahmen zum Amphibienschutz ergriffen. Der Zeitpunkt der Durchführung ist teilweise nicht mehr exakt zu datieren.

- Gezieltes Belassen und Neuschaffung von Klein- und Kleinstgewässern innerhalb der Gipsabbaustellen (Fa. ██████████)
- Anlage von Flachgewässern im und am aufgelassenen Gipsbruch östlich Endsee (Geotop, Forstamt Rothenburg und Naturpark Frankenhöhe, ca. 1988).
- Anlage von mehreren Einzeltümpeln an Forstwegen und im Wald nördlich des Gipswerkes (Forstamt Rothenburg, ██████████, ca. 1990).
- Anlage von drei Tümpelgruppen am Waldrand südwestlich Endsee sowie in Straßennähe westlich Endsee und nördlich Gypshütte (beide außerhalb FFH-Gebiet; Bau im Rahmen des Flurbereinigungsverfahrens ca. 1994).
- Anlage eines Einzeltümpels nahe der Bahnlinie (FFH-Gebiet 6528-371, Gewässer K 2)
- Gezielte Anlage von Fahrspuren als Gelbbauchunkengewässer zwischen Gipswerk und Urphershofen (außerhalb FFH-Gebiet; ██████████ auf Anregung Bund Naturschutz, ca. 1986).
- Nach Auskunft der Betriebsleitung (██████████ mdl.) wird der Abbaubetrieb in der Unken-Laichzeit nach Möglichkeit eingeschränkt.
- Anlage von mehreren Kleinstgewässern in an Forstwegen nördlich des Gipswerkes.

Im Gegensatz zum FFH-Gebiet "Frankenhöheanstieg" 6528-371 erfolgten aktuell kaum Gelbbauchunken-Beobachtungen in für die Art typischen, temporär Wasser führenden Fahrspuren, die im Rahmen der forstlichen oder Abbaunutzung unbeabsichtigt entstanden sind!

○ Erhaltungsmaßnahmen

Die Situation der Gelbbauchunke am Endseer Berg hat sich aufgrund von Gewässer- verfüllungen und Planierungen auf dem Gelände des Gipsbruches innerhalb weniger Jahre deutlich und seit 1994 drastisch verschlechtert. Dieser Verlust an Laichgewässern kann durch vermehrte Bereitstellung bzw. zufälliges Entstehen von Kleinstgewässern im Wald nicht kompensiert werden. Zur Erfüllung der Erhaltungsziele sind deshalb zeitnahe aktive Maßnahmen zur Wiederherstellung bzw. Neuschaffung geeigneter Laichgewässer erforderlich, die problemlos und mit geringem Aufwand im Rahmen von ohnehin betriebenen Nutzungen erfolgen können. Bei der Bedeutung und Dringlichkeit von Erhaltungsmaßnahmen ist auch zu berücksichtigen, dass die Population im Gebiet nach derzeitigem Kenntnisstand einen Teil der individuen- und flächengrößten Population in Westmittelfranken bildet. Das lineare, auf mindestens 20 km Länge besiedelte Areal entlang des Frankenhöheanstieges (FFH-Gebiet 6528-371) trägt maßgeblich zum regionalen und überregionalen Populationsverbund bei.

Hinsichtlich des Kammolches können etwaige Veränderungen der Situation nicht beurteilt werden, da im Rahmen des vorliegenden Managementplanes erstmals eine umfassende Erhebung durchgeführt wurde. Lediglich zwei Reproduktionsgewässer und die extreme Konzentration der Kammolche in einem Gewässer impliziert jedoch eine potenzielle lokale Gefährdung der Art. Die Erfüllung der Erhaltungsziele sollte deshalb durch Optimierung bestehender und gezielte Anlage weiterer Laichgewässer sichergestellt werden.

▪ Schwerpunktbereiche bzw. Reproduktionszentren

Wegen der geringen Gesamtfläche des FFH-Gebietes Endseer Berg erscheint die Differenzierung in Schwerpunktbereiche bzw. Reproduktionszentren nicht sinnvoll. Vielmehr können alle Fundorte von Kammolch und Gelbbauchunke einer einzigen Population mit weitgehender Panmixie zugeordnet werden.

▪ Wald

Die bisherige Waldbewirtschaftungsweise war auf der überwiegenden Fläche hauptverantwortlich für die Erhaltung geeigneter Landhabitats für beide untersuchten Amphibienarten und mit verantwortlich für die Entstehung von Laichgewässern. Interessenkonflikte zwischen Forstwirtschaft und Amphibienschutz sind weder aus der Vergangenheit bekannt noch künftig im Rahmen einer naturgemäßen Nutzung zu erwarten.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:

- Aufgabe der teichwirtschaftlichen Nutzung in Teichen im Staatswaldbereich, regelmäßiges Entfernen von unerwünschtem Fischbesatz.
- Stellenweise Anlage von verdichteten Mulden neben vorhandenen Wegen und in Wegseitengraben im Waldbereich (v.a. U 15, U 19).

-
- Regelmäßige Neuanlage und Entlandung (Rotationsprinzip) von Klein- und Kleinstgewässern im Zuge ohnehin nötiger Bau- und Unterhaltungsmaßnahmen entlang von Wegen und sonstigen überformten Waldbereichen (z.B. Lagerplätze, Abbaustellen). Bei größeren Gewässern regelmäßige Teilentlandung.
 - Keine flächige Befestigung oder Auffüllung vorhandener Erdwege und temporär wassergefüllter Fahrspuren.
 - Verzicht auf den Ausbau von Feuchtstellen und Wildschweinsuhlen zu permanent wasserführenden "Amphibientümpeln". Hierdurch werden i.d.R. verbreitete Arten gefördert, während die Eignung für die konkurrenzschwache Gelbbauchunke gemindert wird oder verloren geht. Auch der Kammmolch nutzt derartige Kleingewässer allenfalls als Aufenthaltsgewässer.
 - Verzicht auf die Befestigung von Feuchtstellen auch auf Feinerschließungslinien.

Wünschenswerte Maßnahmen:

- Verzicht auf die Befestigung von Feuchtstellen auf Holzlagern und Abfuhrplätzen.
 - Naturnaher Umbau von bisher nicht standortgemäßen, koniferenreichen Waldbeständen auf dem Plateau des Endseer Berges.
 - Bevorzugung von Wirtschaftsformen, die lichte, ungleichaltrige Waldstrukturen mit hohem Alt- und Totholzanteil begünstigen.
 - Verzicht auf den Einsatz von Bioziden im Wald.
 - Zur Vorbeugung gegen Verfüllungen erscheint eine regelmäßige Information der Waldnutzer über die einschlägigen naturschutz- und abfallrechtlichen Regelungen notwendig. Wegen der hohen naturschutzfachlichen Bedeutung der Kleingewässer auf Wegen sollten Möglichkeiten zur Erhaltung der Fahrspuren bzw. Kleingewässer erörtert und vereinbart werden.
-
- Offenland
 - Landwirtschaftliche Flächen

Die Unken- und Kammmolchpopulationen am Endseer Berg werden von der landwirtschaftlichen Nutzung nur randlich tangiert. Teillebensräume dürften in Form von Magerweiden und ans FFH-Gebiet angrenzenden Streuobstflächen vorliegen, die i.d.R. extensiv genutzt werden.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:

- Im Zuge der Erschließung von landwirtschaftlichen Nutzflächen und der Unterhaltung vorhandener Wege sollen Wegseitengräben und Entwässerungseinrichtungen unkenfreundlich erhalten bzw. umgestaltet werden.
 - Auf eine Befestigung vorhandener Erd- und Grünwege außerhalb des Waldes soll verzichtet werden.
 - In Abstimmung mit den Naturschutzbehörden sollen auf vernässtem und daher nicht mehr wirtschaftlich nutzbarem Grünland nordwestlich des Gipswerkes (K 9) zusätzliche Gewässer angelegt und vorhandene Gewässer turnusmäßig ganz oder teilweise von Vegetation befreit werden.
-

- Teichwirtschaftliche Flächen

Teiche stellen Aufenthaltsgewässer für beide Arten dar. Kammolche reproduzieren sich regelmäßig in Teichen, Gelbbauchunken zumindest gelegentlich in Teichen mit vegetationsarmen, strukturreichen Flachufern.

Notwendige Erhaltungsmaßnahme:

Die Neuanlage von Nutzteichen soll im Gebiet nicht zugelassen werden, da hiervon durchwegs potenzielle oder tatsächliche Lebensräume von Gelbbauchunke und/oder Kammolch bzw. schutzwürdige oder gesetzlich geschützte Lebensraumtypen betroffen wären.

- Abbauflächen

Am Endseer Berg wird seit dem 17. Jahrhundert Gips abgebaut. Der Gipsbruch südöstlich Endsee (Geotop) wurde 1947/48 angelegt und bereits Mitte der 1960er Jahre wieder aufgegeben. Der heute noch betriebene Bruch am südlichen Hangfuß ist jüngeren Datums. Zumindest in den letzten beiden Jahrzehnten spielen Gewässer in den Abbauflächen eine bedeutende und vermutlich entscheidende Rolle für die Erhaltung der Populationen von Kammolch und Gelbbauchunke.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:

- Keine Verfüllung vorhandener größerer Gewässer und Hohlformen in Abbaustellen (allmähliche räumliche Verlagerung möglich).
- Erhaltung besonnter, tiefer, permanent wasserführender Wasserflächen, nach Bedarf Teilräumung zur Vorbeugung gegen zu dichten Bewuchs.
- Dauerhafte Bereitstellung möglichst zahlreicher Klein- und Kleinstgewässer (räumlicher Wechsel je nach Abbaubetrieb möglich).
- Verzicht auf Rekultivierungsmaßnahmen (Planierungen, Humusüberdeckung, Überdeckung von Blockhalden, Anböschungen von Abbrüchen, Bepflanzung, Einsaat), Durchführung unumgänglicher Maßnahmen in Absprache mit den Naturschutzbehörden.
- Regelmäßige gezielte punktuelle Verdichtung (Befahren mit schwerem Gerät) zur Schaffung von temporär wassergefüllten Fahrspuren. Auf dem Betriebsgelände sollten ständig mehrere Dutzend geeignete Laichgewässer in Form von tiefen Fahrspuren zur Verfügung stehen.
- Regelmäßige Entnahme des Fischbesatzes in nicht ablassbaren Gipsgrubengewässern.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:

- Anlage weiterer besonnter, tiefer, permanent wasserführender Wasserflächen, nach Bedarf Teilräumung zur Vorbeugung gegen zu dichten Bewuchs
-

Die Betreiberfirma hat bereits zugesagt, das bisher erfolgreiche Kleinstgewässermanagement noch im Jahr 2007 wieder aufzunehmen und einige für Kammmolche geeignete tiefere Tümpel neu anzulegen ([REDACTED], mdl.).

- Landschaftspflegeflächen im öffentlichen Eigentum

Am Nordostende (Geotop, Pappelwäldchen) und westlich des Endseer Berges liegen gemeindliche Flächen, die zu Naturschutzzwecken gestaltet worden sind. Die vorhandenen Gewässer sind für Unken und Kammolche inzwischen zu stark bewachsen.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:

- In Abstimmung mit den Naturschutzbehörden sollen auf kommunalen oder staatlichen Grundstücken zusätzliche Gewässer angelegt und vorhandene Gewässer turnusmäßig ganz oder teilweise von Vegetation befreit werden. Im Bereich der B 470, Abzweigung Richtung Hartershofen, sollten angrenzend an bestehende Tümpel weitere Kleingewässer angelegt werden (z.B. im Zuge des 2008 geplanten Ausbaus der Kreisstraße Endsee-Hartershofen), im Umfeld von K 6 weitere tiefe permanent wasserführende Gewässer.
- Durchführung von Entlandungsmaßnahmen außerhalb der Laichperiode von Amphibien Zielarten (Ausschlusszeiten Mitte März bis Ende September).

- Allgemeine Erhaltungsmaßnahmen
- Gewässerneuanlage und -management

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:

Gewässerräumungen (auch von Gräben) sollten zur Vermeidung von Direktverlusten der Gelbbauchunke (Aufenthaltsgewässer !) nur im Spätherbst und Winter erfolgen. Auf den Einsatz von Grabenfräsen muss verzichtet werden. Dies gilt auch für nur periodisch wasserführende Gräben. Gräben sollen flach und mit unregelmäßiger Sohlendichte ausgehoben werden, um auch als Reproduktionsgewässer dienen zu können.

Die Neuanlage von Naturschutzgewässern im Gebiet soll nur dort erfolgen, wo keine negativen Auswirkungen auf andere Schutzgüter (FFH-Lebensraumtypen, gesetzlich geschützte Lebensräume, weitere Zielarten des Naturschutzes) zu erwarten sind.

- Biotopverbund, Minderung der Barrierewirkung

Durch tangierende Verkehrswege ergibt sich eine teils erhebliche Barrierewirkung. Zumindest an den vielbefahrenen Trassen der A 7, der St 2416 (Fortsetzung der B 470 westlich der A 7) und möglicherweise auch der Straße westlich des Endseer Berges dürfte es zu Individuenverlusten kommen, die allerdings nicht quantifizierbar sind.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:

Vorhandene und zusätzlich notwendige Durchlässe sollen für Kleintiere passierbar gestaltet und durch Leitelemente optimiert werden. Im Falle von Ausbau- oder umfangreichen Sanierungsmaßnahmen (z.B. im Zuge des für 2008 geplanten Ausbaus der Straße Endsee-Hartershofen) sollen Leit- bzw. Abweisersysteme mit einer ausreichend dichten Folge

an Kleintiertunnels installiert werden. Eine Anlehnung der Gestaltung an das Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MamS) wird empfohlen.

○ Schutzmaßnahmen

Als Bewohner dynamischer Lebensräume mit temporären Flachgewässern früher Sukzessionsstadien profitieren Gelbbauchunken bisher vorwiegend von zufällig entstehenden Hohlformen. Durch übliche Arten- oder Naturschutzmaßnahmen können sie nur bedingt gefördert werden:

- Die meisten speziell für Amphibien angelegten Gewässer sind für Unken entweder ungeeignet (Tiefe, ausdauernde Wasserführung, Prädatoren) oder nur kurzzeitig geeignet (schnelle Pflanzenbesiedlung und Verlandung). Laichgewässer müssen deshalb speziell den Ansprüchen der Art entsprechend gestaltet werden (geringe Fläche und Tiefe, möglichst gute Besonnung, möglichst temporäre Wasserführung zur Verringerung des Prädationsdruckes, vgl. Kap. 1.2.2, 1.2.3.1 und 1.2.3.3).
- Mobile Amphibienschutzzäune an Straßen können Gelbbauchunken i.d.R. nur marginal erfassen. Sie bleiben aus Gründen des Aufwandes auf wenige Straßenabschnitte beschränkt, wo in einem kurzen, relativ klar definierten Zeitraum eine große Zahl an Amphibien wandert. Unken vagabundieren jedoch weiträumig, i.d.R. ohne definierbare Korridore und vom Frühjahr bis zum Herbst.

Demgegenüber können Kammolche als Bewohner stabiler, meist tieferer Stillgewässer durch spezielle Naturschutzgewässer effektiv gefördert werden. Zu diesbezüglichen Empfehlungen siehe Kap. 1.2.2, 1.2.3.1, 1.2.3.3. und 1.2.3.4. Während der Wanderungen zu und von den Laichgewässern können Schutzzäune und Leitanlagen Individuenverluste wesentlich verringern und sind insofern empfehlenswert (vgl. Kap. 1.2.4.2).

▪ Rechtliche und administrative Maßnahmen

Die für beide Zielarten relevanten Offenland-Lebensräume unterliegen in wesentlichen Teilen dem Schutz des Art. 13d BayNatSchG und befinden sich ganz überwiegend im Eigentum der öffentlichen Hand (Gemeinde Steinsfeld). Der bestehende Gebietsschutz über 13 BayNatSchG in Verbindung mit dem Status als Natura 2000-Gebiet dürfte daher vollständig ausreichen, um notwendige Maßnahmen durchzusetzen.

Bei den vorherrschenden Flächen im öffentlichen Eigentum (Kommunen, Staat) können Maßnahmen zusätzlich auch mit der allgemeinen Verpflichtung zur Bewirtschaftung von Grundstücken im Sinne der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes (Art. 2(1), Satz 2 BayNatSchG) begründet werden, die in Schutzgebieten in besonderem Maße greift.

Auf den wenigen, landwirtschaftlich überwiegend wenig attraktiven Privatflächen könnten Maßnahmen durch vorhandene Förderinstrumente (VNP, Landschaftspflegeprogramm) wirksam unterstützt werden.

Weitergehende artenschutzrechtliche oder administrative Schutzmaßnahmen erscheinen nicht nötig.

▪ Vertragliche Maßnahmen

Maßnahmen über das Vertragsnaturschutzprogramm können nur auf wenigen Flächen im Privateigentum greifen, z.B. die Wiesenmulden westlich des Gipswerkes. Aktive Ver-nässungsmaßnahmen wie die gezielte Anlage von Tümpeln, Flachweihern und temporären Kleingewässern können über andere Programme (Landschaftspflegerichtlinien, Naturparkrichtlinie) auch auf kommunalen Flächen gefördert werden.

Zusammenfassung Erhaltungs- und Schutzmaßnahmen (Biotopmanagement)			
Kap.	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen	Zuständigkeit	Geeignete Flächen
1.2.2	Nutzungsaufgabe von Teichen, Entfernen von Fischbesatz	Staatsforstbetrieb	K 3
1.2.2	Anlage von verdichteten Mulden auf Wegbanketten und in Wegseitengräben		z.B. U 19, U 15
1.2.2,	Neuanlage und Entlandung von Tümpeln und Kleinstgewässern (Rotationsprinzip)	Staatsforstbetrieb	Alle staatlichen Flächen
1.2.2	Erhaltung natürlicher, ephemere wasserführender Kleingewässer	Alle Grundeigentümer	Gesamtgebiet
1.2.3.2	Keine Anlage neuer Fischteiche	Naturschutzbehörden	Gesamtgebiet
1.2.3.3	Keine Verfüllung vorhandener größerer Gewässer und Hohlformen in Abbaustellen	Abbauunternehmen	Abbaustellen
1.2.3.3	Verzicht auf Rekultivierung von Abbaustellen	Abbauunternehmen	Abbaustellen
1.2.3.3	gezielte punktuelle Bodenverdichtung in Abbaustellen	Abbauunternehmen	Abbaustellen
1.2.3.3	Entnahme von Fischbesatz in Abbaugewässern	Abbauunternehmen, Staatsforstbetrieb	Abbaustellen, auch aufgelassen
1.2.3.4	Teilentlandung und Neuanlage von Tümpeln	Gemeinde Steinsfeld	K 1, K 5
1.2.4.1	Gewässeranlage und -räumung nur im Spätherbst und Winter	Alle Grundeigentümer und Nutzungsberecht.	Gesamtgebiet
1.2.4.1	Neuanlage von Naturschutzgewässern unter Berücksichtigung anderer Schutzgüter	Alle Grundeigentümer und Nutzungsberecht.	Gesamtgebiet
1.2.4.2	Optimierung von Durchlässen, Bau von Leitanlagen und Kleintierdurchlässen	Alle Baulastträger von Straßen	alle querenden und tangierenden Straßen
Kap.	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen	Zuständigkeit	Geeignete Flächen
1.2.2,	Verzicht auf Befestigung von Feuchtstellen und Wegen	Staatsforstbetrieb, alle Grundeigentümer	Gesamtes Gebiet
1.2.2	Naturnaher Waldumbau	Staatsforstbetrieb	v.a. Plateau des Endseer Berges
1.2.2	Förderung ungleichaltriger Waldstrukturen und eines hohen Alt- und Totholzanteiles	Staatsforstbetrieb	Gesamter Waldbereich

1.2.2	Verzicht auf Biozide	Landwirte, Staatsforstbetrieb	Gesamtgebiet
1.2.3.3	Anlage weiterer ständig Wasser führender Gewässer, Vorbeugung gegen zu dichten Bewuchs	Gipsabbauunternehmen	Abbauflächen
1.2.3.1	Unkenfreundliche Gestaltung von Gräben und Entwässerungseinrichtungen	Landwirte	Offenland
1.2.3.1	Neuanlage und Teilentlandung von Gewässern	private Grundeigentümer	K 9

Managementplan - Fachgrundlagen

● Erfassung

○ Vorhandene Datengrundlagen

- Private Aufzeichnungen aus den Jahren 1976 bis 2006
- 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 13. März 2007 wurden alle potenziellen Laichgewässer aufgesucht und in Luftbilder eingetragen.

■ Gelbbauchunke

Die Erfassung von Unken erfolgte in zwei Durchgängen am 15. Mai und 15. Juni 2007. Hierbei wurden alle ca. 20 recherchierten früheren Fundorte und im März 2007 festgestellten Verdachtsflächen angefahren und - sofern Wasser führend - visuell nach Unken abgesucht. In trüben Gewässern wurde zusätzlich nach Larven und Laich gekeschert. Zusätzliche Nachweise auch rufender Tiere gelangen bei Begehungen zur Erfassung von Kammolchen.

Für elf zunächst als potenzielle Laichgewässer eingestufte Flächen erfolgte eine kursorische Erfassung von Habitatstrukturen sowie von Gewässer- und Umlandeigenschaften laut Kartieranleitung. Mehrere früher besiedelte Naturschutztümpel blieben unberücksichtigt, da sie offensichtlich nicht mehr für Unken geeignet sind (Beschattung, Verlandung, fehlende Wasserführung).

Wegen der ergiebigen und anhaltenden Niederschläge im Mai und Juni 2007 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 Laichgewässer führen nur zeitweise Wasser und dürften in weniger niederschlagsreichen Jahren nicht zur Reproduktion von Gelbbauchunken ausreichen.

- Kammmolch

Recherche und Vorbegehung ergaben zwölf zunächst als potenzielle Kammmolch-Laichgewässer eingestufte Flächen, ein zusätzliches Aufenthaltsgewässer wurde bei den Erhebungen aufgenommen. Insgesamt wurden 13 Gewässer bearbeitet.

Die potenziellen Laichgewässer wurden am 17. April zunächst visuell nach Molchen abgesehen. Pflanzenreiche und trübe Gewässer wurden mittels eines schweren Keschers (Fischhamen) mit engmaschigem, tiefem Netzbeutel intensiv abgesehen. Die Kescherzüge erfolgten durch die Ufer- und submerse Vegetation sowie über den Gewässergrund.

Am 22. April 2007 wurden alle zumindest mäßig klaren Gewässer nachts mit einem starken Scheinwerfer ausgeleuchtet. In der wegen ihrer Tiefe und steilen Ufer sehr schlecht zugänglichen Tümpelgruppe K 4 wurden am 21. Mai 2007 in den frühen Nachtstunden insgesamt sechs Kleinfischreusen gestellt. Da die Reusen vollständig versenkt werden mussten, wurde die Stelldauer auf 3 Stunden beschränkt.

Ergänzend wurden am 15. Juni 2007 alle Gewässer mit Kammmolch-Nachweisen oder potenziellen Vorkommen nach Molch-Larven abgesehen.

Fünf Nachweise gelangen durch nächtliches Ableuchten, drei durch Sichtbeobachtung und eine durch Keschern nach Kammmolch-Larven. Reusenfang (1 Gewässer) und Abkeschern (zehn Gewässer) blieben erfolglos.

- Frühere Situation der Vorkommen

- Gelbbauchunke

Folgende früheren Gelbbauchunken-Nachweise sind in der ASK enthalten:

- ASK-Nr. 11 "Endsee" 1979 1 Expl.
- ASK-Nr. 12 und 482P Gipsbruch östlich Endsee (Geotop) 1979 und 2005 ein bzw. 2 Exemplare (nach Lippert mdl. 2005 mind. Expl.), nach ÖFA & MEßLINGER (1995) im Jahr 1994 5 Expl.
- ASK-Nr. 13 "Endseer Berg" 1981 1 Expl.
- ASK-Nr. 176 2 Tümpel im Wald 1994 30 Expl.
- ASK-Nr. 179 Naturschutztümpel Südhang 1994 50 Expl.
- ASK-Nr. 183 Naturschutztümpel am südöstl. Hangfuß 1994 20 Expl.
- ASK-Nr. 184 südlicher Hangfuß 1994 30 Expl.
- ASK-Nr. 185 Gipsgrube ("Fjord") südl. Hangfuß 1994 150 Expl.
- ASK-Nr. 483 Abraumhalde im Wald 2005 6 Expl.
- ASK-Nr. 484 Südhang bei Gypshütte 2005 ein Expl.
- ASK-Nr. 485 Tümpel am Pappelwäldchen südlich des Geotops 2002 40 Larven.
- ASK-Nr. 486 aufgelassener Gipsbruch östlich Gypshütte 2003 5 Expl.

Die vorliegende Arbeit stellt die erste flächendeckende Erhebung der Gelbbauchunke im Gebiet des Endseer Berges dar. Neben Nachweisen aus der Amphibienkartierung (ÖFA & MEßLINGER 1995) und der Voruntersuchung zur FFH-Gebietsausweisung (MEßLINGER

2003) liegen lediglich Streudaten vor. Bei den bisherigen Untersuchungen wurden jeweils nur auffällige Gewässer wie Gipsgrubengewässer und Naturschutztümpel berücksichtigt, temporäre Kleingewässer wie Fahrspuren jedoch nicht.

Die nächsten Nachweise außerhalb des FFH-Gebietes stammen vom Gelände des Gipswerkes, einem Tümpel 500 m östlich des Gipswerkes am Endseer Berges (FFH-Gebiet 6528-371, MEßLINGER in Vorb.) und einem Tümpel ca. 1,1 km südlich Steinach (nahe Autobahn).

Eine grobe Gesamteinschätzung der lokalen Bestandssituation ist aufgrund der vorliegenden Daten nur für das Jahr 1994 möglich. Mit 280 nachgewiesenen Expl. allein in Tümpeln und Abbaugewässern war damals ein intakter, recht großer Bestand vorhanden. Aufgrund von Sukzessionsprozessen und Fischbesatz ist die Eignung der meisten 1994 begangenen Gewässer in der Folgezeit weitgehend oder vollständig verloren gegangen. Im noch betriebenen Gipsabbau hat sich die Situation seit 2002 infolge von Verfüllungen, Planier- und Entwässerungsmaßnahmen drastisch verschlechtert. Die Entwicklung der Verhältnisse in temporären Kleingewässern im Waldbereich ist völlig unklar.

▪ Kammolch

Vom FFH-Gebiet Endseer Berg lag bisher ebenso keine umfassende Untersuchung des Kammolches und insbesondere keine Einschätzung der Bestandssituation vor. Frühere Nachweise sind Streudaten bzw. stammen aus der Amphibienkartierung (ÖFA & MEßLINGER 1995) und aus der Voruntersuchung zur FFH-Gebietsausweisung (MEßLINGER 2003). Bei beiden Untersuchungen wurden jeweils nur einzelne Gewässer des Gebietes berücksichtigt.

Folgende früheren Kammolch-Nachweise sind in der ASK enthalten:

- Gipsbruch östlich Endsee (Geotop, ASK-Nr. 12 und 482P) 1985 und 2005 je ein Exemplar, nach ÖFA & MEßLINGER (1995) im Jahr 1994 4 Expl.
- Tümpel am Pappelwäldchen südlich des Geotops (ASK-Nr. 485) 2002 20 Expl., 2003 3 Expl.
- Aufgelassener Gipsbruch östlich Gypshütte (ASK-Nr. 486) 2003 36 Expl.

Ein weiteres Vorkommen in der Tümpelgruppe an der Straße Endsee - Hartershofen (ASK-Nr. 158) mit Nachweis von 20 Expl. in 1994 grenzt unmittelbar an das FFH-Gebiet an. Die nächsten Nachweise außerhalb des FFH-Gebietes stammen von einem Tümpel 500 m östlich des Gipswerkes am Endseer Berges (FFH-Gebiet 6528-371, MEßLINGER in Vorb.), einem Tümpel ca. 1,1 km südlich Steinach (nahe Autobahn) und von einer Teichgruppe 1,5 km nördlich Windelsbach (ASK-Nr. 170, Einzeltier 1994).

-
- Aktuelle Situation
 - Gelbbauchunke
 - Population
 - Größe der Population, Reproduktion

Gelbbauchunken sind offenbar im gesamten FFH-Gebiet präsent und fähig, neu entstehende Laichgewässer unabhängig von deren Lage sehr kurzfristig zu erkennen und zu nutzen. Im Jahr 2007 wurden in insgesamt elf Gewässern bzw. Gewässergruppen zusammen 39 adulte und 12 juvenile Unken sowie rund 200 Unkenlarven und über 200 Eier registriert. Derzeit fungieren fünf Gewässer bzw. Gewässergruppen als Reproduktionsgewässer:

- Bereich 1 "Gipsbruch und Weiher am Nordostende des Endseer Berges" (Nr. U 1 und U 2, 2007 eine adulte Unke, 5 Kaulquappen, 6 Eier, 2005 > 20 Unken, 2002 Fortpflanzungsnachweis im Weiher).
- Bereich 2 "Wegpfütze an der Südostspitze des Endseer Berges" (Nr. U 17, 2007 1 juv. > 50 Kaulquappen).
- Bereich 3 "Gipsgrube am SW-Rand Endseer Berges" (Nr. U 7, 2007 drei ad., 2 juv., 4 Kaulquappen).
- Bereich 4 "Fahrspuren 350 m SW Ortsrand Endsee" (Nr. U 16, 2007 8 ad., 2 juv., 25 Kaulquappen), 2006/2007 neu entstanden.
- Bereich 5 "Pfützen in Wegseitengraben 450 m N Gipswerk" (Nr. U 15, 2007 19 Unken, 5 juv., > 100 Kaulquappen, > 200 Eier).

Reproduktion findet möglicherweise auch in den Wiesenmulden westlich des Gipswerkes statt (U 9, 2007 drei rufende Unken-Männchen). Das Steinbruchsee nördlich des Gipswerkes ("Fjord", U 12), an dem 1994 die sehr hohe Zahl von 150 Unken angetroffen worden war, fungiert derzeit offenbar nur noch als Aufenthaltsgewässer.

Alle weiteren kontrollierten Gewässer sind entweder zu stark beschattet, zu stark bewachsen, besitzen Fischbesatz oder trocknen zu schnell aus. Dennoch dienen sie teilweise als Aufenthaltsgewässer.

Der Gesamtbestand der Gelbbauchunke am Endseer Berg wird derzeit auf rund 100 geschlechtsreife Tiere geschätzt und als "mittel bis schlecht" (Stufe C) bewertet. Auch die Reproduktion ist insgesamt "mittel bis schlecht" (Stufe C).

Auf die Unterscheidung von Reproduktionszentren wurde verzichtet, da die Maximalentfernung zwischen benachbarten (potenziellen) Laichgewässern am Endseer Berg durchwegs 500 m nicht übersteigt und eine Konzentration von Gewässern ähnlicher Genese nicht mehr vorliegt. Bei früheren Untersuchungen war dies beim aufgelassenen Gipsbruch U 12 und beim betriebenen Gipsbruch U 7 noch der Fall.

Tabelle Einzelgewässer Gelbbauchunke Endseer Berg										
Nr.	ASK	Typ	Lage	RZ	LG	ad.	juv.	L	E	Bewertung, Bemerkungen
U1	485	W	Weiber 500 m SE Endsee		p	.	.		.	2002 40 Kaulquappen, inwischen suboptimal
U2	11, 482	A	Gipsbruch 300 m E Endsee (Geotop)		+	1	.	6	6	teilweise optimal, nach Lippert (mdl.) 2005 mind. 20 Expl.
U6	486	A	Gipsbruch E Gypshütte		2003 5 adulte Unken
U7		A	Gipsgrube SW-Rand Endseer Berg		+	3	2	4	.	suboptimal wg. schneller Austrocknung bzw. zu großer Tiefe
U9		Fm	Wiesenmulden W Gipswerk		p	3	.	.	.	suboptimal wegen dichtem Bewuchs
U12	185	A	Steinbruchsee N Gipswerk ("Fjord")		.	3	1	.	.	suboptimal wegen Fischbesatz und Bewuchs, 1994 150 Expl.
U15		G	Pfützen in Wegseitengraben 450 m N Gipswerk		+	19	5	>100	>200	2 suboptimal wegen Beschattung, 2 sehr gut geeignet. Schnelles Zuwachsen zu erwarten
U16		F	Fahrspuren 350 m SW Ortsrand Endsee		+	8	2	25		gut geeignet, recht schattig
U17		F	Wegpfütze Südostspitze		+	.	1	>50	.	sehr gut geeignet
U18		F	Pfützen auf Weg Nordrand Gipswerk		.	.	1	.	.	suboptimal wg. schneller Austrocknung und häufigem Befahren
U19		G	Weggraben 300 m NW Gipswerk		.	2	.	.	.	suboptimal, da zu flach und beschattet

Abkürzungen: Nr. = laufende Nummer; Typ: T = Tümpel, F = Fahrspur, W = Weiher, B = Bach, Bo = Bombentrichter, S = Schaftränke, G = Graben, A = Abbaustelle; RZ = Reproduktionszentrum; TG = Teilgebiet; LG = Laichgewässer, ad. = fortpflanzungsreife Tiere, juv. = Jungtiere, L = Kaulquappen, pot. = potenziell

o Verbundsituation der Population

Ein entscheidender Faktor für die Überlebensfähigkeit der Unkenpopulation des Gebietes ist dessen Charakter als kompaktes, nahezu geschlossenes Laubwaldgebiet, das nur von schmalen Schotterwegen durchzogen ist. Begünstigend wirkt auch der Laub- und Mischwaldgürtel des angrenzenden FFH-Gebietes 6528/371, der abgesehen von querenden Verkehrswegen ohne für Unken relevante Unterbrechungen den gesamten Frankenhöheanstieg säumt. Hierdurch ergibt sich zumindest beiderseits der starken Barriere der Autobahn A 7 ein nahezu idealer Biotopverbund. Das nächste Reproduktionszentrum östlich der A 7 liegt allerdings weiter als 2.500 m entfernt.

Am Endseer Berg liegt die Distanz zwischen benachbarten Aufenthalts- und Laichgewässern durchwegs maximal bei rund 500 m. Die Verbundsituation innerhalb des Gebietes ist damit durchwegs sehr gut. Die angrenzende gravierende Barriere der Autobahn A 7 führt nur deshalb nicht zu starker Abwertung, weil die Unkenpopulation des Endsees nun bereits seit mehr als 25 Jahren kontinuierlich nachweisbar war und mit hoher Wahrscheinlichkeit eigenständig überlebensfähig ist - zumindest solange wie im Zuge des Gipsabbaus fortlaufend neue Kleinstgewässer entstehen.

Die Existenz weiterer Vorkommen in südlicher Verlängerung der Frankenhöhestufe (Richtung Rothenburg und Schillingsfürst) kann aufgrund von Einzelbeobachtungen nur angenommen werden, ihre Entfernung und Lage ist völlig unklar.

Zusammenfassung Population Gelbbauchunke						
Kriterium/ Bereich	1 (U 1, U 2)	2 (U 17)	3 (U 7)	4 (U 16)	5 (U 15)	Gesamt- gebiet
Größe der Teil- population	1 ad., 5 L, 6 E	1 juv., > 50 L	3 ad., 2 juv., 4 L	8 ad., 2 juv., 25 L	19 ad., 5 juv., > 100 L	ca. 100 ad. B
Repro- duktion	wohl nicht ausreichend gesichert	nicht ausrei- chend gesi- chert	nicht ausrei- chend gesi- chert	gesichert	gesichert	C
Verbund- situation	Distanz zum nächsten Reproduktionszentrum östlich der A 7 > 2.500 m					C
Gesamtbewertung Population						C

- Habitatqualität
- Angebot an potenziellen Laichgewässern

Bei den fünf nachgewiesenen Laichgewässern handelt es sich um

- zwei Gewässer bzw. Gewässergruppen in Gipsbrüchen,
- zwei Fahrspuren (Einzelpfützen oder Gruppen) sowie
- einen Graben mit mehreren gebaggerten Pfützen an Durchlässen.

Potenzielle Fortpflanzungsgewässer sind darüber hinaus

- ein See in einem ehemaligen Gipsbruch,
- ein Weiher (bzw. großer Tümpel) mit stark schwankendem Wasserstand sowie
- eine Gruppe von permanent überfluteten Wiesenmulden mit stark schwankendem Wasserstand.

Über diese acht Gewässer bzw. Gewässergruppen hinaus existieren derzeit keine potenziellen Reproduktionsgewässer. Früher besiedelte Tümpel sind sukzessions- bedingt (Verlandung, Beschattung) nicht mehr geeignet und führen teilweise kaum mehr Wasser. Eine Neubildung von ausreichend lange Wasser führenden Fahrspuren als potenzielle Laichgewässer ist nur punktuell in Senken möglich, in mehreren Bereichen reichte das Befahren im Rahmen der forstlichen Nutzung im Winter 2006/2007 hierzu nicht aus.

Auch die vorhandenen Laichgewässer in temporären Gewässern unterliegen der Gefahr einer zu schnellen Austrocknung und dürften in Jahren mit deutlich weniger Frühjahrsniederschlägen wie 2007 teilweise oder ganz ausfallen.

Das Angebot an tatsächlichen und potenziellen Laichgewässern hat sich zwar seit 2003 insbesondere im noch betriebenen Gipsbruch drastisch verringert (Planierung, Auffüllung). Wegen der Gesamtbetrachtung des Endseer Berges als ein Reproduktionszentrum (Abstände der Einzelgewässer durchwegs < 500 m) muss nach Vorgabe der Kartieranleitung die Einstufung A "hervorragend" vergeben werden.

○ Qualität der Laichgewässer

Gewässer in noch betriebenen Gipsabbauflächen sind die einzigen mit hoher Wahrscheinlichkeit regelmäßig immer wieder neu entstehenden potenziellen Unken-Laichgewässer im Gebiet. Als Rohbodengewässer besitzen sie die größte Attraktivität und Qualität für Unken. Derzeit existieren im Gipsbruch jedoch nur wenige Pfützen mit ausreichender Wasserführung, in mehreren noch 2003 gut geeigneten Bereichen wurden Spuren und Mulden akkurat aufgefüllt und eingeebnet. Die Mehrzahl der vorhandenen Pfützen ist zu flach und entsteht nur nach Regenfällen auf anstehendem Gipsstein. Pfützen im tonigen Material fehlen derzeit weitgehend.

In früheren Abbaustellen ohne Bodenumlagerung kommt es sukzessionsbedingt zu einem allmählichen Qualitätsverlust für Gelbbauchunken. Der noch 1994 dicht besiedelte "Fjord" (U 12) und vermutlich auch die Abbaugrube U 6 fungieren derzeit nur noch als Aufenthaltsgewässer. Die gezielt angelegten Flachgewässer am Geotop (U 2) werden inzwischen überwiegend weitgehend von Röhricht eingenommen. Lediglich ein Gewässer befindet sich noch in optimalem Zustand und wird als Laichgewässer genutzt.

In Wiesenmulden (U 9) wurden zwar rufende Unkenmännchen registriert, eine Eignung als Laichgewässer ist wegen des dichten Bewuchses jedoch nur sehr bedingt gegeben. Auch die Ufer des noch 2003 erfolgreich als Laichgewässer genutzten Weihers U 1 sind derzeit für Unken eher zu dicht bewachsen, wegen des intensiven Schaftrittes ist dennoch eine Resteignung gegeben.

Als Laichgewässer genutzte Fahrspuren (U 16, U 17) sind durchwegs frisch befahren und deshalb vegetationsarm. Ältere Fahrspuren halten zu wenig Wasser und besitzen zu starken Bewuchs. Insofern ist zu erwarten, dass auch die Fahrspuren von U 16 nur kurze Zeit nutzbar sein werden.

Die am Frankenhöheanstieg aus der Sicht der Gelbbauchunke derzeit verbreitete günstige Situation infolge verstärkter Fahr- und Rücketätigkeit zur Aufarbeitung von Borkenkäferschäden kommt im fast reinen Laubwald am Endseer Berg nicht zum Tragen.

Mehrere kürzlich im Zuge des Wegebbaus angelegte Pfützen an Durchlässen in Wegen (U 15) sind aktuell die produktivsten und wichtigsten Laichgewässer im Gebiet. Sie zeigen jedoch eine rasante Röhrichtentwicklung und dürften bereits in spätestens 2-3 Jahren soweit zuwachsen, dass ihre Eignung als Laichgewässer verloren geht.

Die Mehrzahl der tatsächlichen und potenziellen Laichgewässer im Gebiet ist von suboptimaler Qualität, gut bis sehr gut geeignet sind lediglich Gewässer im Geotop (U 2), in Wegseitengraben (U 15) und in Fahrspuren (U 16, U 17). Insgesamt ist die Qualität der Laichgewässer als "mittel bis schlecht" einzustufen (Bewertungsstufe C).

○ Qualität des Landlebensraumes

Die vorhandenen Landlebensräume bestehen weit überwiegend aus Laubwald. Teilbereiche (v.a. im Westteil) sind durch frühere Mittelwaldnutzung geprägt und daher immer noch strukturell besonders reichhaltig. Im gesamten Waldbereich existiert ein überwiegend gutes Angebot an liegendem Totholz als Tagesversteck. Topographisch bedingt kommt es am Hangfuß zu teils flächigen Vernässungen. Die bindigen Böden ermöglichen außerhalb von längeren Trockenphasen eine üppige Bodenvegetation, die zusammen mit dem Baumbestand überwiegend eine für Amphibien günstige hohe Luftfeuchtigkeit bewirken.

Offenland innerhalb des FFH-Gebietes dürfte bereits aufgrund seiner geringen Fläche von untergeordneter Bedeutung für Unken sein. Eine Ausnahme bilden die offenen Abbauflächen mit ihrem Versteckreichtum in Form von Blockhalden.

Nachweise von Unken im Überwinterungshabitat liegen nicht vor. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass das topographisch reich strukturierte, mit mehreren Quellbereichen bzw. Vernässungen durchzogene, teils totholzreiche Waldgebiet günstige Überwinterungshabitate aufweist. Besondere Bedeutung könnte Klüften, Stollen und Grobschutthalden in aufgelassenen und noch betriebenen Gipsabbaustätten zukommen.

Insgesamt erscheinen die vorhandenen Landlebensräume für Gelbbauchunken als optimal geeignet.

Zusammenfassung Habitats Gelbbauchunke		
Kriterium		Gesamtgebiet
Dichte an (pot.) Laichgewässern	> 5	A
Qualität der (pot.) Laichgewässer		C
Qualität Landlebensraum		A
Bewertung Population Gesamtgebiet		B

• Beeinträchtigungen

Seit 1994 hat sich die Habitatqualität für Unken im Bereich der Gipsabbaustellen deutlich verschlechtert. Über den Waldbereich können mangels Vergleichsdaten keine Aussagen getroffen werden. 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 Aufenthaltsgewässer

von Unken teilweise direkt auf (selten befahrenen) Wegen liegen. Erwähnenswert ist jedoch die auch wirtschaftlich unnötige Entnahme von Totholz, dessen Angebot einen wichtigen Teilaspekt der Lebensraumqualität bildet (potenzieller Unterschlupf).

Der Einfluss der Landwirtschaft dürfte schon wegen deren sehr geringen Flächenausdehnung im Gebiet von untergeordneter Bedeutung bleiben. Von der Beweidung geht i.d.R. kein negativer Einfluss auf Amphibienlebensräume aus. Nährstoffeinschwemmung wurde bei lediglich einem Gewässer (Nr. 8) beobachtet.

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

Der randlich als Laichgewässer genutzte Gipsgrubensee U 7 wird von Osten her mit Abraum und fehlerhaften Gipskartonplatten immer weiter verfüllt. Vollständig verfüllt wurden seit 2003 auch ein von Unken besiedelter Tümpel am Südrand des noch betriebenen Gipsbruches sowie mehrere zur Reproduktion geeignete Kleinstgewässer insbesondere am Ostende der Abbaustelle.

Eine Verfüllung von Fahrspuren wurde aktuell nicht beobachtet. Ob und inwieweit der bereits früher erfolgte Ausbau von unbefestigten Wegen zu geschotterten Forstwegen auf die Unkenpopulation ausgewirkt hat, lässt sich mangels früherer Erhebungen im Wald nicht mehr nachvollziehen.

Bewertung: C

○ Prädatoren

Die meisten (potenziellen) Reproduktionsgewässer von Unken sind wegen ihrer ephemeren bis temporären Wasserführung fischfrei. Im noch 1994 vermutlich wichtigsten Reproduktionsgewässer des Gebietes ("Fjord" U 12) ist allerdings Fischbesatz (Spiegelkarpfen und Karausche) vorhanden. Inwieweit dieser für den Verlust der Laichplatz-Funktion hauptverantwortlich ist, bleibt unklar.

Andere Prädatoren, insbesondere Libellenlarven, treten in relevanter Dichte v.a. in Gewässern auf, die für Gelbbauchunken aufgrund von Beschattung und/oder fortgeschrittener Sukzession ohnehin suboptimal sind. Insofern wäre ein evtl. Einfluss auf den Fortpflanzungserfolg der Unken lediglich ein Folgeeffekt eines unzureichenden Angebotes an geeigneten Laichplätzen.

Bewertung: Gewässer U 12 "C" (stark), Gesamtbewertung "B" (mittel).

- Schadstoffeinträge

In dem stark von Wald geprägten Gebiet dürften direkte Schadstoffeinträge und Immissionen über das Oberflächenwasser insgesamt von stark untergeordneter Bedeutung sein. Zur Wirkung von evtl. Emissionen des Gipswerkes sind keine Aussagen möglich.

Nicht ausgeschlossen werden können Schadstoffeinträge in das Gipsgrubengewässer K 7p, das schrittweise mit großen Mengen schadhafter Gipskartonplatten verfüllt wird.

Bewertung: A

- Gewässerpflege, Gewässersukzession

Keines der für Unken geeigneten Gewässer wird genutzt oder gepflegt. Unangemessene Pflegemaßnahmen sind daher auch in überschaubarer Zukunft unwahrscheinlich.

Gewässersukzession ist für Unkenpopulationen generell ein Problem. Am Endseer Berg haben die speziell zu Naturschutzzwecken angelegten Gewässer durch Sukzessionsprozesse inzwischen fast durchwegs ihre Eignung als Laichgewässer verloren (Ausnahmen U 1p, U2). Eine regelmäßige Optimierung erscheint nur bei den beiden Flächen außerhalb des sinnvoll.

Auch die entlang von Wegen gelegenen, derzeit wichtigsten Kleingewässer (U 15) werden durch Sukzessionsprozesse innerhalb weniger Jahre ihre Eignung als Laichgewässer weitgehend oder vollständig verlieren. Laichgewässer auf Wegen (U 16) sind auf regelmäßigen Fahrbetrieb angewiesen, dessen Entwicklung schwer vorherzusagen ist.

Bewertung: C

- Barrieren

Der Endseer Berg wird vollständig eingerahmt von Verkehrswegen und bebauten Flächen. Im Osten bildet die Autobahn A 7 eine Barriere zum angrenzenden FFH-Gebiet "Anstieg der Frankenhöhe" (6528-371). Von untergeordneter Bedeutung ist die schwach befahrene Bahnstrecke Steinach-Rothenburg. Im Norden tangiert die Staatsstraße 2416 (Fortführung der Bundesstraße 470 westlich der Autobahn A 7) das Gebiet, zudem bildet die Ortschaft Endsee eine Barriere zum für Gelbbauchunken allerdings wenig attraktiven Offenland hin. Richtung Westen liegt die Straße Richtung Hartershofen direkt am Wald- und Gebietsrand. Im Süden führt die Zufahrt zum Gipswerk nahe am Schutzgebiet vorbei, zudem wirkt das Gipswerk selbst bedingt als Barriere (Nachweise auch in Gewässern direkt im Gipswerk). Lediglich im Südosten fehlen versiegelte Verkehrswege.

Entwicklung der Verkehrsdichte auf querenden und tangierenden Straßen					
Strecke/Jahr	1985	1990	1995	2000	2005
Autobahn A7, Kreuz Feuchtwangen Nord	5.000	24.500	28.000	-	30.600
Bundesstraße 470/St 2416 (Steinach)	2.200	4.000	5.300	5.500	6.100

Angegeben ist die Summe aller Kfz, Werte auf 100 gerundet. Werte für 2005 werden im 4. Quartal 06 verfügbar.
Von anderen relevanten Straßen liegen keine Verkehrszählungen vor.

Die genannten Verkehrswege wirken als Barrieren, welche die Wanderbewegungen von Unken zumindest behindern. An allen Straßen dürfte es darüber hinaus zu direkten Verlusten kommen. Diese sind ohne Spezialuntersuchungen generell nicht quantifizierbar. Zumindest an den vielbefahrenen Trassen der A 7 und der St 2416 könnten die Individuenerluste jedoch eine kritische Höhe erreichen.

Bewertung: C

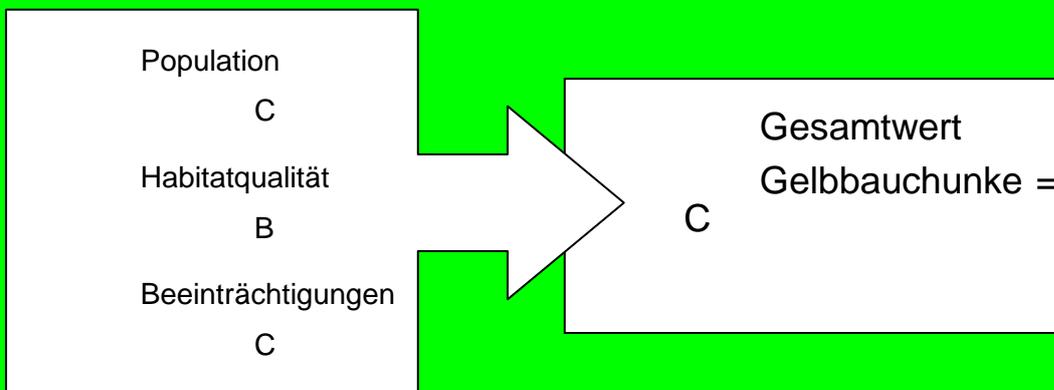
Anderweitige Barrieren in Form von monotonen landwirtschaftlichen Nutzflächen, Nadelforsten oder Siedlungen existieren innerhalb des FFH-Gebietes Endseer Berg nicht, begrenzen dieses jedoch nach Norden, Westen und Süden.

Zusammenfassung Beeinträchtigungen Gelbbauchunke	
Kriterium	
Land- und forstwirtschaftliche Nutzung	A-B
Gewässerverfüllung	C
Fraßdruck durch Fische	B (Nr. 12 C)
Schadstoffeintrag	A
Gewässerpflege, Gewässersukzession	C
Barrieren	C
Gesamtbewertung Beeinträchtigungen	C

- Gesamtbewertung Gelbbauchunke

Gesamtbewertung Gelbbauchunke	
Population	C
Habitate	B
Beeinträchtigungen	C
Gesamtgebiet	C

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



- Kammolch
- Population, Reproduktion

Am Endseer Berg wurden im Jahr 2007 in insgesamt 13 Gewässern bzw. Gewässergruppen zusammen 40 adulte und ein juveniler Kammolch sowie vier Larven registriert.

Aktuell sind lediglich zwei Fortpflanzungsgewässer bekannt, die ca. 1,5 km auseinander liegen und damit nach der Definition in der Kartieranleitung als zwei getrennte Populationen anzusehen sind.

Von zentraler Bedeutung ist ein max. rund 2 m tiefes, klares Gewässer am Grund eines kleinen Gipsbruches östlich Gypshütte (K 6). Der begonnene und unmittelbar wieder aufgelassene, tiefe Bruch liegt als Einzelgewässer inmitten einer Hutung südlich des noch betriebenen Gipsabbaus. 2003 wurden hier erstmals Kammolche nachgewiesen. Ihre gleichbleibend sehr hohe Zahl (2003: 36 Expl. durch Sichtnachweis, 2007: 34 Expl. durch nächtliches Ableuchten) deutet auch ohne Larvennachweise auf eine ausreichende Reproduktion hin. Seit 2003 ist es zu einer deutlichen Zunahme des Röhrichtbewuchses gekommen, wegen der hohen Wassertiefe dürfte der sehr gute Zustand dennoch noch jahrelang erhalten bleiben.

In einem flachen Weiher am Pappelwäldchen südlich des Geotops (K 1) konnten nach 2002 erneut Kammolch-Larven nachgewiesen werden. Adulte wurden in dem 2007 durchwegs trüben Gewässer nicht gefunden. Das als Schafstränke genutzte Flachgewässer zeigt extreme Wasserspiegelschwankungen und trocknet in niederschlagsarmen Jahren weitgehend oder ganz aus. Die Vegetation aus Flutrasen und Kleinröhricht ist stabil und für Kammolche ideal.

In einem weiteren Gewässer (K 5p) wurden im Jahr 1994 Kammolch-Larven nachgewiesen, aktuell ein einzelner adulter Kammolch. Seit 2003 sind diese Tümpel auf öffentlichem Grund stark zugewachsen und deshalb derzeit als suboptimal zu bewerten, aktuelle Reproduktion in dem schlecht kescher- und einsehbaren Gewässer erscheint dennoch noch möglich. Eine Optimierung wäre leicht möglich.

Einzelnachweise von Kammolchen gelangen 2007 in fünf weiteren Gewässern:

- K11 (Waldtümpel) und K 13 (Graben) sind reine Aufenthaltsgewässer
- Die Flachgewässer im Geotop (K 2p) werden als gut geeignet bewertet, eine Reproduktion erscheint möglich.
- Das Gipsgrubengewässer K 7p ähnelt strukturell dem Reproduktionsgewässer Nr. 6, weist aber möglicherweise noch zu wenig Bewuchs auf, auch im noch abgebauten Umfeld. Als wichtiges potenzielles Laichgewässer sollte es erhalten und nicht weiter verfüllt werden.
- Die permanent wasserführenden Wiesenmulden K 9p mit umgebenden Flutrasen und Großseggenried erscheinen strukturell für die Art günstig, möglicherweise ist der Prädationsdruck durch Libellenlarven jedoch zu hoch. Eine Reproduktion erscheint dennoch möglich. Wegen des Vegetationsreichtums ist der Nachweis von Molchen hier stark erschwert.

Ein Sedimentationsbecken westlich des Gipswerkes (K 10p) und ein alter Steinbruchsee (K 12p, "Fjord") wären strukturell und auch hinsichtlich ihrer Vegetation, prinzipiell gut als

Laichgewässer für Kammolche geeignet. Einziger erkennbarer Grund für das Fehlen von Molchen ist vorhandener Fischbesatz, der nicht wirtschaftlich genutzt wird.

Untersuchte Einzelgewässer Kammolch Endseer Berg							
Nr.	Typ	Lage	LG	ad.	juv.	L	Bewertung, Bemerkungen
K1	W	Weiher 500 m SE Endsee	+	.	.	4	Traditionelles Laichgewässer, gut geeignet, Nutzung als Schafstränke (ASK-Nr. 485)
K2	A	Gipsbruch 300 m E Endsee (Geotop)	p	1	.	.	1985 und 2005 Einzelbeobachtungen, gut geeignet (ASK-Nr. 12 u. 482)
K3	T	Nordrand Endseer Berg	-	.	.	.	suboptimal (beschattet)
K4	Tü	Tümpelgruppe Waldrand SW Endsee	-	.	.	.	suboptimal (beschattet)
K5	Tü	Tümpelgruppe an Abzweigung B 486	p	1	.	.	Traditionelles Laichgewässer, durch Bewuchs inzwischen suboptimal (ASK-Nr. 158)
K6	A	Aufgelassener Gipsbruch E Gypshütte	+	34	1	.	Zentrales Reproduktionsgewässer im Gebiet, sehr gut geeignet (ASK-Nr. 486)
K7	A	Gipsgrubensee SW-Rand Endseer Berg	p	1	.	.	sehr gut geeignet, teilverfüllt (laufender Gipsabbau)
K8	Tü	Waldrandtümpel W Gipswerk	-	.	.	.	suboptimal wegen Beschattung und Wasserlinsendecken
K9	Fm	Wiesenmulden W Gipswerk	p	1	.	.	gut geeignet
K10	W	Absetzbecken Gipswerk	p	.	.	.	prinzipiell gut geeignet, derzeit suboptimal wg. Fischbesatz
K11	Tü	Waldtümpel N Gipswerk	-	1	.	.	suboptimal wegen Beschattung und Bewuchs
K12	A	Steinbruchsee N Gipswerk ("Fjord")	p	.	.	.	prinzipiell gut geeignet, derzeit suboptimal wg. Fischbesatz
K13	G	Graben am Absetzbecken	-	1	.	.	suboptimal, da temporäre Wasserführung

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

Mehrere weitere Tümpel und Teiche im Gebiet (K 3, 4, 8, 11 und nicht bearbeitete Tümpel) sind aufgrund ihrer starken Beschattung nicht als Kammolch-Laichgewässer geeignet.

○ Verbundsituation der Population

Kammolche profitieren mit Sicherheit vom über weite Strecken totholz- und versteckreichen Laub- und Mischwaldgürtel, der abgesehen von querenden Verkehrswegen ohne für Amphibien relevante Unterbrechungen den gesamten Frankenhöeanstieg zwischen Weimersheim und Endseer Berg säumt. Hierdurch ergibt sich ein nahezu idealer Landlebensraum-Korridor. Der Endseer Berg ist hiervor allerdings durch die Barriere der Autobahn A 7 abgetrennt. Auch nach Norden (Bundesstraße 470), Westen (Straße nach Hartershofen) und Südwesten (Zufahrt zum Gipswerk, Gipswerk) existieren Barrieren.

Die Distanz zwischen den beiden gefundenen Laichgewässern im Gebiet ist mit 1.400 m zwar verhältnismäßig groß. Zusätzliche Einzelnachweise in sechs Gewässern legen jedoch den Schluss nahe, dass ein Individuenaustausch stattfindet und dementsprechend eine das gesamte FFH-Gebiet umfassende Population vorliegt. Auch das Vorkommen in

Gewässer K 2 des angrenzenden FFH-Gebietes 6528-371 wird als Teil der Kammolch-Population des Endseer Berges betrachtet.

Zusammenfassung Population Kammolch		
Kriterium/ Gewässer		Gesamtgebiet
Größe der Teilpopulation bzw. Population	Insgesamt 40 ad. in 8 Gewässern (4 Larven (d) in K 1, 27 M, 7 W, 1 juv. (a) in K 6, je je 1 ad (a, d) in K 2p, 5, 7p, 9p, 11 und 13)	A
Reproduktion	In zwei von acht Gewässern mit Kammolchen aktueller Reproduktionsnachweis. Kontinuierliche Reproduktion aufgrund hoher Individuenzahl und Larvennachweisen in mind. 2 Jahren sehr wahrscheinlich	A
Verbundsituation der Teilpopulation *	Starke Barrierewirkung von Autobahn A 7 und weiteren Straßen, Distanz zum nächsten Gewässer mit aktuellem Reproduktionsnachweis (Nr. 10 in FFH-Gebiet 6528-371) ca. 10 km	C
Bewertung Population Gesamtgebiet		B
Kürzel: a = nächtliches Ableuchten, d = Abkeschern * = nächstes nachgewiesenes oder vermutetes Laichgewässer		

- Habitatqualität
- Angebot an potenziellen Laichgewässern

Bei den acht aufgrund der Erkundungen als potenzielle Laichgewässer eingestuften Flächen handelt es sich um

- vier Steinbruchgewässer,
- ein Absetzbecken des Gipswerkes,
- eine Tümpelgruppe,
- einen flachen Weiher mit stark schwankenden Wasserstand sowie
- eine Gruppe von Wiesenmulden.

Hiervon scheiden ein Steinbruchgewässer (K 12p, "Fjord") und das Absetzbecken des Gipswerkes (K 10p) wegen ihres Fischbestandes derzeit als Laichgewässer aus.

Weitere Tümpel und Teiche sind für Kammolche zu stark beschattet.

Insgesamt ist das Angebot an potenziellen Laichgewässern in Relation zur Gesamtfläche nicht mehr als gut zu bezeichnen (Bewertung: B-C)

- Qualität der Laichgewässer

Aus der hohen Zahl beobachteter Kammolche in den Jahren 2003 und 2007 kann abgeleitet werden, dass Fläche K 6 optimale Qualität als Laichgewässer besitzt. Es war bei allen bisherigen Begehungen klar, unterliegt keinen negativen Einflüssen (kein oberflächlicher Zufluss) und weist verschieden strukturierten Bewuchs in Form von Klein- und Großröhricht, submersen Pflanzen und Algen auf. Stärkere Wasserspiegelschwankungen fehlen offenbar. Die Prädatordichte scheint tragbar zu sein.

Gewässer K 1 ist von völlig anderem Charakter. Der flache, nährstoffreiche Weiher ist überwiegend getrübt, sein Wasserspiegel schwankt erheblich, in niederschlagsarmen Jahren trocknet der Weiher überwiegend oder ganz aus. Der für Molche ideale pionierartige Bewuchs aus Kleinröhricht und Flutrasen kann sich nur wegen der Wasserspiegelschwankungen und der starken Trittbelastung durch Schafe halten bzw. immer wieder neu bilden. Großröhrichte und Großseggen sind unter diesen Bedingungen nicht konkurrenzfähig. Ebenso werden Prädatoren in Form von Fischen und Wasserinsekten durch das zeitweise Austrocknen immer wieder stark dezimiert - jedoch auch Larvenstadien von Molchen.

Weitere vorhandene Gewässer sind entweder (reversibel) zu stark verlandet, zu flach oder bedingt durch ihre Lage am oder im Wald (dauerhaft) zu stark beschattet.

- Qualität des Landlebensraumes

Bei den vorhandenen Landlebensräumen handelt es sich zu über 90 % um Laubwald und frühe Entwicklungsstadien von Laubwald. Teilbereiche sind strukturell durch frühere Mittelwaldnutzung geprägt. Im Gebiet vorherrschend sind ungleichaltrige, oft sehr totholzreiche Bestände mit lichten Abschnitten. Aufgrund ausgeprägter Feuchtegradienten kommt es zu kleinräumigem Wechsel zwischen wechsellrockenen, Frischen und feuchten bis nassen Standorten.

Bei den Freiflächen handelt es sich um von Schafen sehr (zu) extensiv beweidete Hutungen sowie um extrem kluffreiche Gipsabbauflächen, die als günstige Überwinterungshabitate gelten können.

Das FFH-Gebiet erscheint damit auf nahezu seiner gesamten Fläche als durchgängiger, barrierefreier und deshalb sehr günstiger Landlebensraum für Kammolche, Überwinterungshabitate sind zahlreich vorhanden (Bewertung: A).

Das ans FFH-Gebiet direkt angrenzende Gewässer K 5 wird abgewertet, weil zwischen den Tümpeln und dem Wald (Landlebensraum) die Kreisstraße eine starke Barriere bildet.

○ Habitatverbund

Die Distanzen zwischen benachbarten potenziellen Laichgewässern im Gebiet liegen durchwegs unter 500 m.

Das ans FFH-Gebiet direkt angrenzende Gewässer K 5 wird wegen der als starke Barriere fungierenden Kreisstraße abgewertet.

Zusammenfassung Habitats Kammolch										
Kriterium/Gewässer	K1	K2p	K5	K6	K7p	K9p	K10p	K11	K12p	K13
Dichte an (pot.) Laichgewässern	C	B	B	C	C	B	C	C	C	B
Qualität der (pot.) Laichgewässer	B	B	C	A	B	B	C	C	C	C
Qualität Landlebensraum	B	B	C*	A	A	A	A	A	A	A
Habitatverbund	A	A	C*	A	A	A	A	A	A	A
Einzelbewertung Habitats	B	B	C	A-B	B	A-B	B	B	B	B
Bewertung Habitats Gesamtgebiet	B									
* = Abwertung wegen Barrierewirkung der Straße zwischen Wald (im Gebiet) und Tümpeln (direkt angrenzend)										

• Beeinträchtigungen

Mangels geeigneter Aufzeichnungen liegen keine konkreten Hinweise auf mögliche Veränderungen der Habitatqualität in den vergangenen Jahren oder Jahrzehnten vor. Aktuell wirken folgende Gefährdungsfaktoren auf das Vorkommen des Kammolches.

○ Land- und forstwirtschaftliche Nutzung

Von der betriebenen Form der forstwirtschaftlichen Nutzung gehen keine erkennbaren Beeinträchtigungen der Amphibienfauna aus. Der Fahrbetrieb auf den Forstwegen bleibt als Mortalitätsfaktor von stark untergeordneter Bedeutung. Erwähnenswert ist jedoch die auch wirtschaftlich unnötige Entnahme von Totholz, dessen Angebot einen wichtigen Teilaspekt der Lebensraumqualität bildet (potenzieller Unterschlupf).

Der Einfluss der Landwirtschaft dürfte schon wegen deren sehr geringen Flächenausdehnung im Gebiet von untergeordneter Bedeutung bleiben. Von der Beweidung geht i.d.R. kein negativer Einfluss auf Amphibienlebensräume aus. Nährstoffeinschwemmung wurde bei lediglich einem Gewässer (Nr. 8) beobachtet.

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

- Gewässerverfüllung

Der als Aufenthaltsgewässer identifizierte und als potenzielles Laichgewässer eingestufte Gipsgrubensee K 7p wird von Osten her mit Abraum und fehlerhaften Gipskartonplatten immer weiter verfüllt.

Vollständig verfüllt wurde seit 2003 auch ein damals als potentiell geeignet eingestuftes Gewässer am Südrand des noch betriebenen Gipsbruches.

Hieraus ergibt sich wegen der wenigen gut geeigneten Laichgewässern auch für das Gesamtgebiet eine deutliche Verschlechterung. Diese kommt bei strikter Anwendung der Kartieranleitung jedoch nicht zum Ausdruck.

- Fraßdruck durch Fische

Obwohl keinerlei fischereiliche oder Angelnutzung erfolgt, sind in mindestens zwei potenziellen Kammolch-Laichgewässern (Absetzbecken K 10p, "Fjord" K 12p) Fische vorhanden. Nachgewiesen wurden Spiegelkarpfen und Karausche. Diese reproduzieren sich offenbar regelmäßig, worauf unterschiedlichste Wuchsgrößen schließen lassen. Fische verschlechtern die Reproduktionsmöglichkeiten für (Kamm-) Molche generell erheblich. In beiden strukturell gut geeigneten Gewässern wurde zusammen lediglich ein Teichmolch gefunden, was als deutlicher Hinweis auf einen negativen Einfluss der Fische zu werten ist.

Hieraus ergibt sich wiederum auch für das Gesamtgebiet eine deutliche Verschlechterung, die bei strikter Anwendung der Kartieranleitung verschleiert wird.

Andere Prädatoren, insbesondere Libellenlarven, könnten evtl. ebenfalls einen Einfluss auf den Reproduktionserfolg vom Kammolchen besitzen. In relevanter Dichte treten sie im Gebiet allerdings v.a. in Gewässern auf, die für Kammolche aufgrund von Beschattung und/oder fortgeschrittener Verlandung ohnehin suboptimal sind.

- Schadstoffeinträge

In dem stark von Wald geprägten Gebiet dürften direkte Schadstoffeinträge und Immissionen über das Oberflächenwasser insgesamt von stark untergeordneter Bedeutung sein. Zur Wirkung von evtl. Emissionen des Gipswerkes sind keine Aussagen möglich.

Lediglich bei einem Gewässer sind Düngemiteleinträge offensichtlich (Nr. 8), sie tragen erheblich zum stark eutrophen Zustand des Tümpels am Waldrand und zu dessen weitgehender Bedeckung mit Algenwatten bei.

Nicht ausgeschlossen werden können Schadstoffeinträge in das Gipsgrubengewässer K 7p, das schrittweise mit großen Mengen schadhafter Gipskartonplatten verfüllt wird. Nicht ausgeschlossen werden kann auch eine Belastung des Absetzbeckens K 10p.

○ Gewässerpflege, Entlandungsmaßnahmen

Keines der bearbeiteten Gewässer wird intensiv genutzt oder gepflegt. Unangemessene Pflege- oder Entlandungsmaßnahmen sind daher auch in nächster Zukunft unwahrscheinlich.

Die speziell zu Naturschutzzwecken angelegten Gewässer sind durch Sukzessionsprozesse inzwischen teilweise in einem suboptimalen Zustand. Dessen regelmäßige Optimierung erscheint nur bei den Gewässern außerhalb des Waldes (Nr. 2 und 5) sinnvoll, im Wald müssten beschattende Baumbestände regelmäßig zurückgenommen werden.

○ Barrieren

Der Endseer Berg wird vollständig eingerahmt von Verkehrswegen und bebauten Flächen. Im Osten bildet die Autobahn A 7 eine Barriere zum angrenzenden FFH-Gebiet "Anstieg der Frankenhöhe" (6528-371). Von untergeordneter Bedeutung ist die schwach befahrene Bahnstrecke Steinach-Rothenburg. Im Norden tangiert die Bundesstraße 470 das Gebiet, zudem bildet die Ortschaft Endsee eine Barriere zum für Kammolche allerdings wenig attraktiven Offenland hin. Richtung Westen liegt die Straße Richtung Hartershofen direkt am Wald- und Gebietsrand. Im Süden führt die Zufahrt zum Gipswerk nahe am Schutzgebiet vorbei, zudem wirkt das Gipswerk selbst als Barriere. Lediglich im Südosten fehlen versiegelte Verkehrswege.

Entwicklung der Verkehrsdichte auf querenden und tangierenden Straßen					
Strecke/Jahr	1985	1990	1995	2000	2005
Autobahn A7, Kreuz Feuchtwangen Nord	5.000	24.500	28.000	-	30.600
Bundesstraße 470/St 2416 (Steinach)	2.200	4.000	5.300	5.500	6.100

Angegeben ist die Summe aller Kfz, Werte auf 100 gerundet. Werte für 2005 werden im 4. Quartal 06 verfügbar.
Von anderen relevanten Straßen 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 A 7 und der B 470 könnten die Individuenverluste jedoch eine kritische Höhe erreichen.

Anderweitige Barrieren in Form von monotonen landwirtschaftlichen Nutzflächen, Nadelforsten oder Siedlungen existieren innerhalb des FFH-Gebietes Endseer Berg nicht, begrenzen dieses jedoch nach Norden, Westen und Süden.

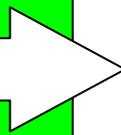
Zusammenfassung Beeinträchtigungen										
Kriterium/Gewässer	K1	K2p	K5	K6	K7p	K9p	K10p	K11	K12p	K13
Land- und forstwirtschaftliche Nutzung	A-B	A-B	A-B	A-B						
Gewässerverfüllung	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A
Fraßdruck durch Fische	A	A	A	A	A	A	C	A	C	A
Schadstoffeintrag	A	A	A	A	?	A	?	A	A	A
Gewässerpflege, Entlandung	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Barrieren	C	C	C	B	B	B	B	B	B	B
Einzelbewertung Beeinträchtigungen	C	C	C	B	C	B	C	B	C	B
Bewertung Beeinträchtigungen Gesamtgebiet	C									
* = Abwertung wegen Barrierewirkung der Straße zwischen Wald (im Gebiet) und Tümpeln (direkt angrenzend)										

- Gesamtbewertung Kammmolch

Gesamtbewertung Kammmolch Endseer Berg						
	Population	Habitate	Beeinträchtigungen	Bewertung Einzelgewässer		
K 1	B	B	C	B		
K 2p		B	C	B		
K 5		C	C	C		
K 6		A-B	B	B		
K 7p		B	C	B		
K 9p		A-B	B	B		
K 10p		B	C	B		
K 11		B	B	B		
K 12p		B	C	B		
K 13		B	B	B		
Gesamtgebiet		B	B	C		

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

Population	B
Habitatqualität	B
Beeinträchtigungen	C



Gesamtwert Kammmolch = B

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 Drachenfelder 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 & BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2007): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. 5. Entwurf (Stand April 2004). - Augsburg.

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 (2006): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern. Landkreis Neustadt a.d. Aisch/Bad Windsheim. - 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 Schutzgebietssystem 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

GILCHER S. & U. TRÄNKLE (2005): Steinbrüche und Gruben Bayerns und ihre Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. - Augsburg, 199 S.

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.

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2003): Handbuch zur Erstellung von Pflege- und Entwicklungsplänen für Natura-2000-Gebiete in Baden-Württemberg.

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.

MEßLINGER U., BOLZ R., DISTLER H., SUBAL W. & R. ZANGE (1996): Zustandserfassung des geplanten NSG "Frankenhöheanstieg zwischen Sontheim und Weimersheim", Lkr. NEA. - Gutachten im Auftrag der Regierung v. Mfr., Ansbach

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:

Ute Lippert, Dipl.-Biol., Geschäftsführung Naturpark Frankenhöhe, Ansbach
Horst Benzel, Forstdirektor a.D., Rothenburg
Norbert Flierl, Forstbetrieb Rothenburg o.d.T.
Herr Schäfer, ALF Ansbach (Lebensraumtypen-Kartierer)
Friedhelm Theurer, Amt für Ländliche Neuordnung Ansbach

- Anhang

- Kartenteil

Shapes:

- Fundorte und Reproduktionsnachweise Gelbbauchunke
- Fundorte und Reproduktionsnachweise Kammmolch
- Maßnahmenvorschläge

Analoge Karten:

- Amphibiennachweise
- Maßnahmenvorschläge