

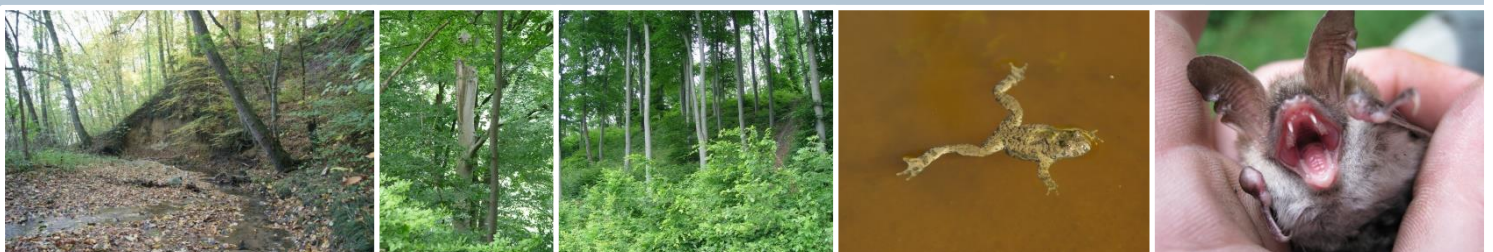


# Europas Naturerbe sichern

Bayerns Heimat bewahren



## Fachgrundlagen MANAGEMENTPLAN für das Natura 2000-Gebiet



FFH-Gebiete 7329-372 „Jurawälder nördlich Höchstädt“  
und 7328-302 „Steinbruch nördlich Bergheim“

Zur Information über die wesentlichen Inhalte des Managementplans wird die Durchsicht des Textteils Maßnahmen und der Karten empfohlen. Darin sind alle wesentlichen Aussagen zu Bestand, Bewertung, Erhaltungszielen und den geplanten Maßnahmen enthalten.

Ergänzend kann der Textteil Fachgrundlagen gesichtet werden; dieser enthält ergänzende Fachinformationen, z. B. zu den verwendeten Datengrundlagen oder zur Kartierungsmethodik.

## Bilder Umschlagvorderseite (v.l.n.r.):

### **Abb. 1: Bachtälchen in den Jurawäldern**

(Foto: J. Dreher, AELF Krumbach (Schwaben))

### **Abb. 2: Totholzstruktur im Waldmeister-Buchenwald**

(Foto: R. Tischendorf, AELF Krumbach (Schwaben))

### **Abb. 3: Waldmeister-Buchenwald**

(Foto: R. Tischendorf, AELF Krumbach (Schwaben))

### **Abb. 4: Gelbbauchunke**

(Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach (Schwaben))

### **Abb. 5: Bechsteinfledermaus**

(Foto: J. Dreher; AELF Krumbach (Schwaben))

Herausgeber:



Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten  
Krumbach (Schwaben)  
Mindelheimer Str. 22  
86381 Krumbach (Schwaben)

E-Mail:

poststelle@aelf-kr.bayern.de

Gestaltung:

Regierung von Schwaben, Sachgebiet 51 – Naturschutz,  
AELF Krumbach (Schwaben)

Stand:

01. Juli 2011

## Inhaltsverzeichnis

|                                                                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Gebietsbeschreibung .....</b>                                                                              | <b>4</b>  |
| 1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen .....                                                         | 4         |
| 1.2 Bedeutung des Gebietes im Europäischen Netz Natura 2000 .....                                                | 5         |
| 1.3 Aktuelle Flächennutzungen .....                                                                              | 6         |
| 1.3 Schutzstatus nach BayWaldG.....                                                                              | 6         |
| 2. Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden.....                                              | 6         |
| <b>3. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie .....</b>                                                 | <b>7</b>  |
| 3.2 9130 - Waldmeister-Buchenwald (Asperulo Fagetum).....                                                        | 9         |
| Biotopbäume .....                                                                                                | 10        |
| 3.3 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio sylvatici-Carpinetum).....                                        | 13        |
| Biotopbäume .....                                                                                                | 14        |
| 3.4 91E0* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion) .....                | 17        |
| Biotopbäume .....                                                                                                | 18        |
| <b>4. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....</b>                                                           | <b>21</b> |
| 4.1 Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> ).....                                                              | 21        |
| 4.2 Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> ) .....                                                                 | 25        |
| 4.3 Bechstein-Fledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> ) .....                                                     | 31        |
| <b>7. Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und<br/>Prioritätensetzung .....</b> | <b>39</b> |
| <b>8. Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens .....</b>                       | <b>40</b> |
| <b>9. Literatur/Quellen.....</b>                                                                                 | <b>40</b> |
| 9.1. Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen.....                                                             | 40        |
| <b>Anhang .....</b>                                                                                              | <b>41</b> |

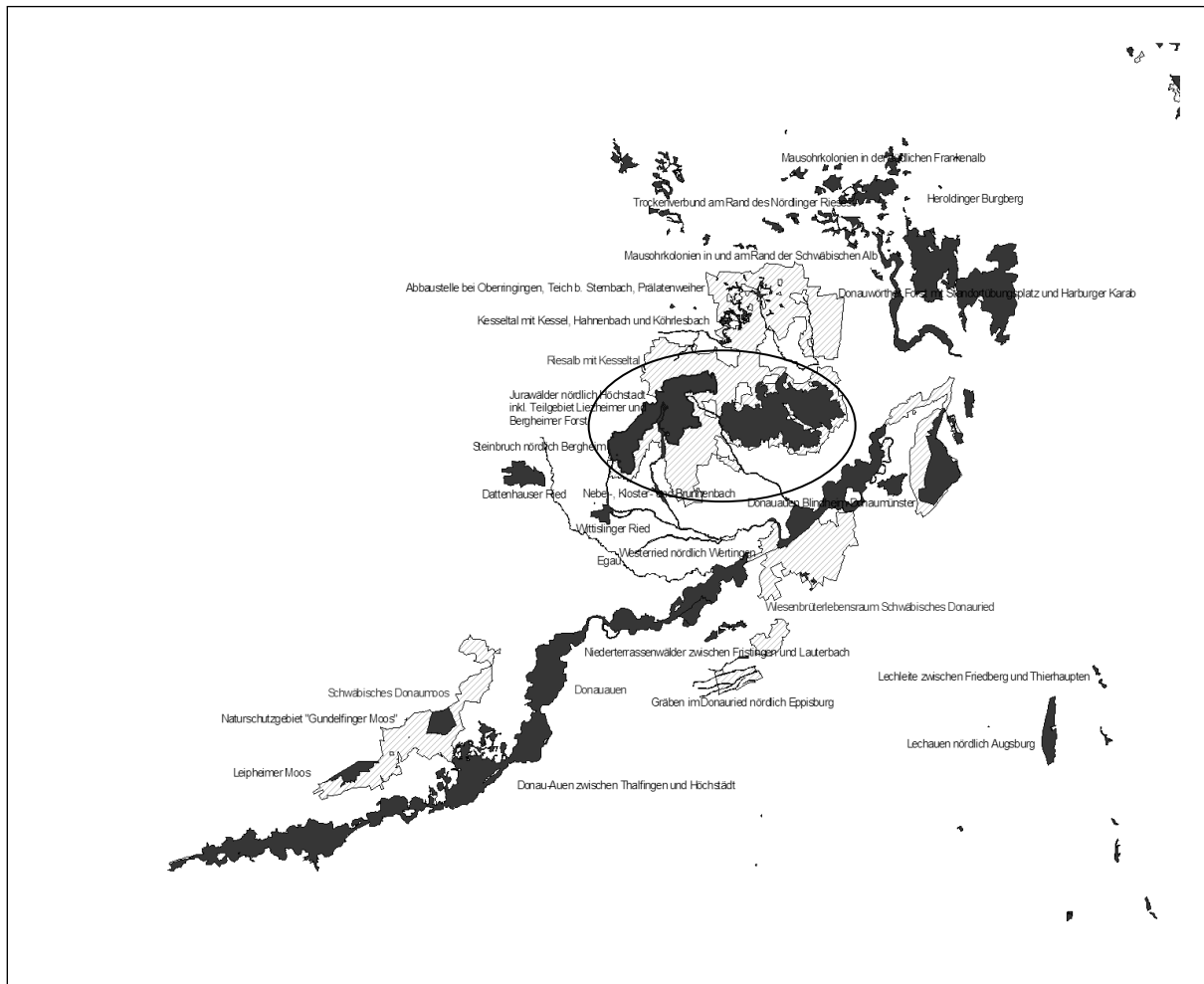
**Die Anlagen sind nur z.T. in den zum Download  
bereitgestellten Unterlagen enthalten.**



Im Gegensatz zu den meist ebenen Plateaulagen der Albhochflächen ist der Albanstieg durch die von Norden in Richtung Donau entwässernden Bäche und kleinen Flüsse morphologisch mehr oder weniger stark in meist Nord-Süd verlaufende Höhenrücken zergliedert. Die Osthänge der Bachtäler sind meist steil, während die Westhänge eher flach ausstreichen.

## 1.2 Bedeutung des Gebietes im Europäischen Netz Natura 2000

Die Lage des FFH-Gebietes „Jurawälder nördlich Höchstädt“ im Europäischen Netz Natura 2000 kann der Abbildung 2 entnommen werden.



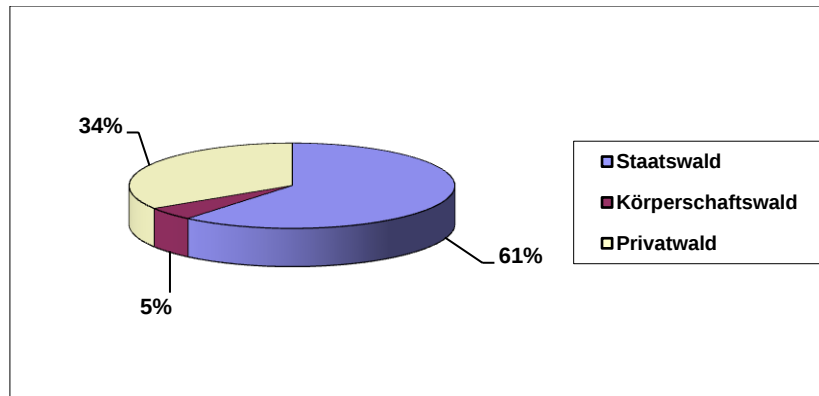
**Abbildung 2 : Lage zu benachbarten Natura2000-Gebieten (Bayerische Vermessungsverwaltung ([www.geodaten.bayern.de](http://www.geodaten.bayern.de)); Fachdaten: Bayerische Forstverwaltung ([www.forst.bayern.de](http://www.forst.bayern.de)); Bayerisches Landesamt für Umwelt ([www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de)))**

Die hohe Bedeutung dieser naturnahen Wälder kommt überregional durch die reiche Vogelfauna im Gebiet und in seiner direkten Nachbarschaft zum Ausdruck, die letztlich zur Nachmeldung als international bedeutsames Vogelschutzgebiet (IBA BY 044. FFH-Gebiet 7229-471 Riesalb mit Kesseltal) geführt hat. Es liegt vollständig innerhalb des großen Vogelschutzgebietes Riesalb mit Kesseltal (schraffierte Fläche).

### 1.3 Aktuelle Flächennutzungen

Die Gesamtfläche des Gebiets beträgt 3818 ha. Der Waldanteil beläuft sich auf ca. 3789 ha, die Offenlandfläche auf 29 ha.

Die Waldbesitzverteilung kann dem nachfolgenden Diagramm entnommen werden:



### 1.3 Schutzstatus nach BayWaldG

Im Gebiet liegt ein Naturwaldreservate (Art. 12a BayWaldG):

- „Mitteleich“ (Größe 54 ha)

## 2. Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden

Methodik und Erhebungsprogramm:

Die Leitlinie für die Bearbeitung der Wald- und Offenlandflächen war:

- Kartierung geschlossener Wälder einschl. darin befindlicher kleinflächiger Sonderstandorte durch die Forstbehörden, vertreten durch das Regionale Kartierteam am Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Krumbach (Schwaben);
- Kartierung der Anhang II Arten Gelbbauchunke, Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr durch das Regionale Kartierteam am Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Krumbach (Schwaben);
- Kartierung der Anhang II Art Kammmolch durch das von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft beauftragte Planungsbüro Frank Gnoth-Austen;

Die Kartierung und Bewertung der FFH-Lebensraumtypen und Anhang-II-Arten im Wald erfolgte nach den Vorgaben

- der Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA2000-Gebieten (MÜLLER-KRÖHLING et al. 2004),
- des Handbuchs der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern“ (LANG und WALENTOWSKI, 2007)
- der Anweisung für die FFH-Inventur (LWF 2006) und
- der Anleitungen für die Kartierung der Anhang II Arten (Gelbbauchunke, Kammmolch, Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr), hrsg. von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), Stand März 2008.

**Folgende Grundlagen-Daten wurden benutzt:**

- Standarddatenbogen der EU (SDB und Leseanleitung s. Anhang),
- Vegetationsaufnahmen aus dem Naturwaldreservat (NWR) „Mitteleich“  
Aus dem NWR „Mitteleich“ liegen von einer Dauerbeobachtungsfläche Vegetationsaufnahmen aus vier Aufnahmezeitpunkten (zuletzt 1997) vor, die aktuell als Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170) eingestuft wurden (unveröffentlichter Kurzbericht 1997, IVL). Bis auf einen leichten Anstieg der Artenzahl und der Deckung der Krautschicht (Auflichtung und leichte Eutrophierung) wurde in der Zeitreihe keine wesentliche Veränderung am Pflanzenbestand festgestellt.
- Bericht „Important Bird Area IBA BY 044: Nördliches Donautal und südliche Riesalb“
- Life-Projekt „Zum Schutz von Waldfledermäusen im Landkreis Donau-Ries,

### 3. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

**Überblick und Verteilung der Lebensraumtypen:**

Die Wald-LRT haben einen Gesamtumfang von 1794,7 ha und einen Anteil von rund 47% am FFH-Gebiet. Ihr Anteil an der gesamten Waldfläche von insgesamt 3789 ha beträgt ca. 47,3%.

Der Anteil des sonstigen Lebensraumtyps beträgt „nur“ 52,6%. Diese Kategorie beinhaltet zum einen die immer noch großflächig vorhandenen reinen Fichtenbestände, die erst seit den großen Orkanen Anfang der 90er Jahre besonders im Staatswald im Umbau hin zu naturnäheren Mischwäldern begriffen sind, zum anderen Mischwälder, die die festgelegten Kriterien der Waldlebensraumtypen nicht einhalten.

Überblick über die Flächenverteilung der Lebensraumtypen:

| LRT                     | Waldgesellschaft                  | Größe in ha      | Anteil am Gesamtgebiet in % | Anteil an der Waldfläche in % | Anteil an gesamter Lebensraumfläche in % |
|-------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|
| 9130                    | Waldmeister-Buchenwald            | 775,3            | 20,3                        | 20,5                          | 43,2                                     |
| 9160                    | Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald | 474,2            | 12,4                        | 12,5                          | 26,4                                     |
| 9170                    | Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald    | 534,5            | 14,0                        | 14,1                          | 29,8                                     |
| 91E0*                   | Auenwälder mit Erle und Esche     | 10,7             | 0,3                         | 0,3                           | 0,6                                      |
| <b>Summe LRT gesamt</b> |                                   | <b>1794,7</b>    | <b>47,0</b>                 | <b>47,3</b>                   | <b>100</b>                               |
| Nicht-LRT Wald          |                                   | 1994,3           | 52,2                        | 52,6                          | /                                        |
| Nicht-LRT Offenland     |                                   | 29,0             | 0,8                         | /                             | /                                        |
| <b>Summe Nicht-LRT</b>  |                                   | <b>2023,3</b>    | <b>53,0</b>                 | <b>/</b>                      | <b>/</b>                                 |
| <b>FFH-Gesamtgebiet</b> |                                   | <b>3818,0 ha</b> |                             |                               |                                          |

\* prioritäre Lebensraumtypen

**Gesamt-Erhaltungszustand der Wald-Lebensraumtypen:**

Insgesamt ergibt sich aus der Auswertung der Inventurdaten eine überwiegend gute (B) Bewertung der gemeldeten und bewerteten Wald-Lebensraumtypen.

| Lebensraumtypen |                                    | Habitat-<br>strukturen | Arten-<br>inventar | Beeinträchti-<br>gungen | Gesamtwert |
|-----------------|------------------------------------|------------------------|--------------------|-------------------------|------------|
| 9130            | Waldmeister-Buchenwald             | B                      | B                  | A                       | B          |
| 9170            | Labkraut-Eichen-<br>Hainbuchenwald | B                      | B                  | B                       | B          |
| 91E0*           | Auenwälder mit Erle und<br>Esche   | B                      | C                  | B                       | B          |

**3.2 9130 - Waldmeister-Buchenwald (Asperulo Fagetum)****Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung****Steckbrief Waldmeister-Buchenwald****(Asperulo-Fagetum)****Standort**

FrISChe, sehr frISChe, grund- und hangfrISChe bis mässig wechselfeuchte Lehme, Feinlehme und Schichtlehme; tiefgründig entwickelte Braunerden und Pseudogley-Braunerden, mäßig sauer, z.T. basenreich, nährstoffkräftig; Humusform mullartiger Moder bis Mull

**Vegetation**

Mittlere bis hohe Artenzahl an höheren Pflanzen; v.a. Vertreter der Anemone-, Goldnessel- und Günselgruppe; auf Feinlehmstandorten merkliche Beteiligung der Seegras-Segge

**Baumarten**

Konkurrenzstärkste Baumart ist die Buche, die allerdings phasenweise viel an Nebenbaumarten – insbesondere Bergahorn – aufkommen lässt (Eiche, Esche, Hainbuche, Winterlinde) als Pioniere treten auf, Aspe, Sandbirke und Vogelbeere.

**Vorkommen**

Zonale Waldgesellschaft mit Schwerpunkt in einigen Regionen Bayerns (Fränkischer Jura).

**Vorkommen und Flächenumfang**

Dieser Lebensraumtyp stockt aktuell auf **775,3 ha** oder 20,3% des Gesamtgebietes. Er nimmt ca. 43,2% der Fläche der Waldlebensraumtypen ein.

Die Ergebnisse resultieren aus einer Stichprobeninventur mit insgesamt 104 Inventurpunkten.



## Habitatstrukturen

| Merkmal                                                            | Ausprägung                                                                                                                                                                                                                                    | Wertstufe                 | Begründung                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Baumarten</b>                                                   | Buche..... 68,8%<br>Traubeneiche ..... 12,6%<br>Fichte..... 4,6%<br>Hainbuche ..... 3,6%<br>Stieleiche.. ..... 2,7%<br>Esche..... 2,4%<br>Lärche, Europäische ... 1,0%<br>Sonstiges Laubholz ..... 3,3%<br><br>Sonstiges Nadelholz ..... 1,1% | <b>„A“<br/>(8 Punkte)</b> | Bu (Haupt-BA) zusammen<br>= 68,8%,<br>Haupt- und Nebenbaumarten ><br>50%,<br>Haupt-, Neben- und Pionier-<br>baumarten zusammen = 91,1%,<br>gesellschaftsfremde Baumarten<br>= 1,1% |
| <b>Entwicklungs-<br/>stadien</b>                                   | Verjüngungsstadium .... 4,6%<br>Reifungsstadium ..... 75,9%<br>Wachstumsstadium ..... 14,8%<br>Jugendstadium ..... 4,6%                                                                                                                       | <b>„C“<br/>(3 Punkte)</b> | Erfüllt nicht die Anforderung von „B“: mindestens 4 Stadien vorhanden, davon alle > 5%                                                                                             |
| <b>Schichtigkeit</b>                                               | einschichtig ..... 54,8%<br>zweischichtig ..... 40,4%<br>dreischichtig ..... 4,8%                                                                                                                                                             | <b>„B“<br/>(5 Punkte)</b> | Auf mehr als 25% der Fläche und weniger als 50% der Fläche mehrschichtig                                                                                                           |
| <b>Totholz</b>                                                     | Eiche ..... 0,49 m³/ha<br>Sonstiges Lbh ..... 2,73 m³/ha<br>Sonstiges Ndh ..... 0,36 m³/ha<br>Gesamt ..... 3,58 m³/ha                                                                                                                         | <b>„B“<br/>(5 Punkte)</b> | Totholzmenge liegt in der Referenzspanne von 3-6 m³/ha                                                                                                                             |
| <b>Biotopbäume</b>                                                 | 5,69 Bäume/ha                                                                                                                                                                                                                                 | <b>„B“<br/>(6 Punkt)</b>  | Wert liegt an der Obergrenze der Referenzspanne von 3-6 Bäumen/ha                                                                                                                  |
| <b>Wert: BA*0,35+ES*0,15+ST*0,10+TH*0,20+BB*0,20 = 5,25 Punkte</b> |                                                                                                                                                                                                                                               |                           |                                                                                                                                                                                    |
| <b>Gesamtwert „Habitatstrukturen“ = B</b>                          |                                                                                                                                                                                                                                               |                           |                                                                                                                                                                                    |

**Arteninventar**

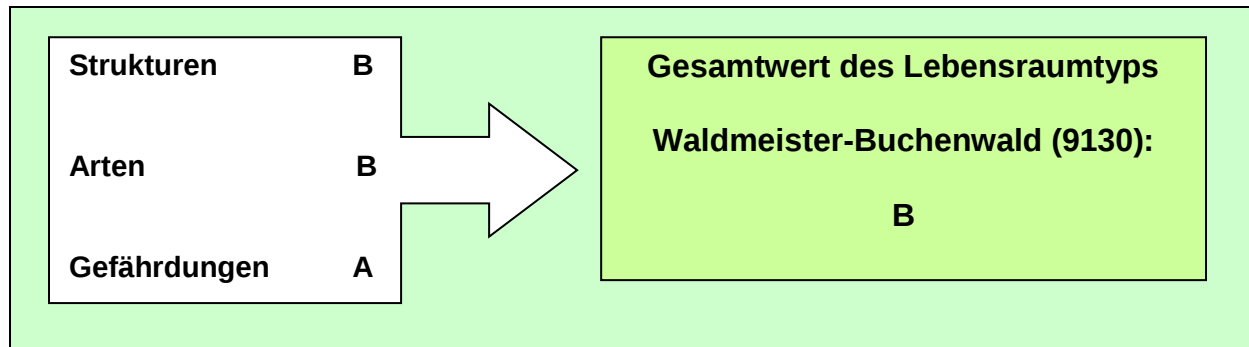
| Merkmal                                                 | Ausprägung                                                     | Wertstufe                 | Begründung                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Baumarten-inventar</b>                               | Buche..... 68,8%                                               | <b>„B“<br/>(5 Punkte)</b> | Die Baumarten der nat. Waldgesellschaft sind weitgehend vorhanden und teilweise unter 1% Anteil                   |
|                                                         | Traubeneiche ..... 12,6%                                       |                           |                                                                                                                   |
|                                                         | Hainbuche ..... 3,6%                                           |                           |                                                                                                                   |
|                                                         | Stieleiche ..... 2,7%                                          |                           |                                                                                                                   |
|                                                         | Esche ..... 2,4%                                               |                           |                                                                                                                   |
|                                                         | Winterlinde ..... 0,4%                                         |                           |                                                                                                                   |
|                                                         | Bergahorn ..... 0,4%                                           |                           |                                                                                                                   |
|                                                         | Aspe ..... 0,4%                                                |                           |                                                                                                                   |
|                                                         | Feldahorn ..... 0,2%                                           |                           |                                                                                                                   |
|                                                         | Vogelkirsche ..... 0,1%                                        |                           |                                                                                                                   |
| <b>Verjüngung</b>                                       | Buche..... 64,2%                                               | <b>„B“<br/>(5 Punkte)</b> | Die Baumarten der nat. Waldgesellschaft sind in der Verjüngung weitgehend vorhanden und teilweise unter 3% Anteil |
|                                                         | Hainbuche ..... 18,8%                                          |                           |                                                                                                                   |
|                                                         | Esche ..... 3,4%                                               |                           |                                                                                                                   |
|                                                         | Winterlinde ..... 3,1%                                         |                           |                                                                                                                   |
|                                                         | Bergahorn ..... 2,4%                                           |                           |                                                                                                                   |
|                                                         | Feldahorn ..... 1,2%                                           |                           |                                                                                                                   |
|                                                         | Bergulme ..... 0,2%                                            |                           |                                                                                                                   |
|                                                         | Traubeneiche ..... 0,3%                                        |                           |                                                                                                                   |
|                                                         | Vogelbeere ..... 0,1%                                          |                           |                                                                                                                   |
| <b>Boden-vegetation</b>                                 | Mittlere Artenanzahl aus der Waldmeister- und Goldnesselgruppe | <b>„B“<br/>(5 Punkte)</b> |                                                                                                                   |
| <b>Wert: BA-Inv.*0,34+VJ*0,33+Bveg.*0,33 = 5 Punkte</b> |                                                                |                           |                                                                                                                   |
| <b>Gesamtwert „Arteninventar“ = B</b>                   |                                                                |                           |                                                                                                                   |

**Gefährdungen/Beeinträchtigungen**

| Merkmal                                    | Ausprägung | Wertstufe  | Begründung |
|--------------------------------------------|------------|------------|------------|
| keine                                      |            | <b>„A“</b> |            |
| <b>Gesamtwert „Beeinträchtigungen“ = B</b> |            |            |            |

**Erhaltungszustand:**

Eine getrennte Bewertung nach Teilflächen wurde für diesen Lebensraumtyp nicht durchgeführt, da die einzelnen Flächen weitgehend ähnlich ausgeprägt sind.



### 3.3 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio sylvatici-Carpinetum*)

#### Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

| <b>Steckbrief <i>Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald</i></b>                                                                                                                                                                                                                                          | <b>(<i>Galio sylvatici-Carpinetum</i>)</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Standort</b><br>Frühjahrsfrische, aber in der Wachstumszeit immer wieder austrocknende Standorte (tonige Böden) mit z.T. hoher Basensättigung im Unterboden. In den oft nur kurzdauernden Phasen starker Austrocknung wird der Boden steinhart. Die Humusform ist Mull bis mullartiger Moder. |                                            |
| <b>Vegetation</b><br>Arten die einerseits sommerliche Austrocknung tolerieren und andererseits ein zumindest im Unterboden basenreiches Substrat bevorzugen (z.B. Wald-Labkraut und Arten der Bergseggen-Gruppe wie die Berg-Segge, Nickendes Perlgras und Maiglöckchen).                        |                                            |
| <b>Baumarten</b><br>Die standörtlich verminderte Konkurrenzkraft der Buche begünstigt eine Reihe lichtbedürftiger Baumarten: Stieleiche, Winterlinde, Hainbuche.                                                                                                                                 |                                            |
| <b>Vorkommen</b><br>Azonale Waldgesellschaft mit Schwerpunkt in einigen Regionen Bayerns (Fränkischer Keuper und Teilen der Fränkischen Platte).                                                                                                                                                 |                                            |

#### Vorkommen und Flächenumfang

Dieser Lebensraumtyp stockt aktuell auf **534,5 ha** oder 14,0% des Gesamtgebietes. Er nimmt ca. 29,8% der Fläche der Waldlebensraumtypen ein.

Die Ergebnisse resultieren aus einer Stichprobeninventur mit insgesamt 94 Inventurpunkten.



**Habitatstrukturen**

| <b>Merkmal</b>                                                     | <b>Ausprägung</b>                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Wertstufe</b>          | <b>Begründung</b>                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Baumarten</b>                                                   | Buche ..... 39,4%<br>Traubeneiche ..... 27,6%<br>Stieleiche ..... 11,2%<br>Hainbuche ..... 8,0%<br>Esche ..... 3,2%<br>Kiefer ..... 2,3%<br>Winterlinde ..... 2,2%<br>Bergahorn ..... 1,3%<br>Sandbirke ..... 0,7<br>Aspe ..... 0,3<br>Feldahorn ..... 0,1 | <b>„B“<br/>(6 Punkte)</b> | Eiche, Hainbuche, Winterlinde (Haupt-BA) zusammen = 49,1%, Haupt- und Nebenbaumarten = 93,0%, Haupt-, Neben- und Pionierbaumarten zusammen = 96,2%, gesellschaftsfremde Baumarten = 0,4% |
| <b>Entwicklungsstadien</b>                                         | Reifungsstadium ..... 69,5%<br>Wachstumsstadium .... 17,9%<br>Jugendstadium .... 3,2%<br>Verjüngungsstadium .... 8,4%<br>Altersstadium ..... 1,1%                                                                                                          | <b>„C“<br/>(3 Punkte)</b> | Mindestens 4 Stadien vorhanden, davon alle > 5%, nicht erfüllt                                                                                                                           |
| <b>Schichtigkeit</b>                                               | einschichtig ..... 20,7%<br>zweischichtig ..... 63,0%<br>dreischichtig ..... 16,3%                                                                                                                                                                         | <b>„A“<br/>(8 Punkte)</b> | Auf mehr als 50% der Fläche mehrschichtig                                                                                                                                                |
| <b>Totholz</b>                                                     | Eiche..... 2,00 m³/ha<br>Sonstiges Lbh ..... 1,9 m³/ha<br>Nbh ..... 1,2 m³/ha<br>Gesamt ..... 5,1 m³/ha                                                                                                                                                    | <b>„B“<br/>(5 Punkte)</b> | Totholzmenge liegt in der Referenzspanne von 4-9 m³/ha                                                                                                                                   |
| <b>Biotopbäume</b>                                                 | 6,14 Bäume/ha                                                                                                                                                                                                                                              | <b>„A“<br/>(7 Punkte)</b> | Wert liegt nur knapp überhalb der Referenzspanne von 3-6 Bäumen/ha                                                                                                                       |
| <b>Wert: BA*0,35+ES*0,15+ST*0,10+TH*0,20+BB*0,20 = 5,25 Punkte</b> |                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                                                                                                                                                                                          |
| <b>Gesamtwert „Habitatstrukturen“ = B</b>                          |                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                                                                                                                                                                                          |

**Arteninventar**

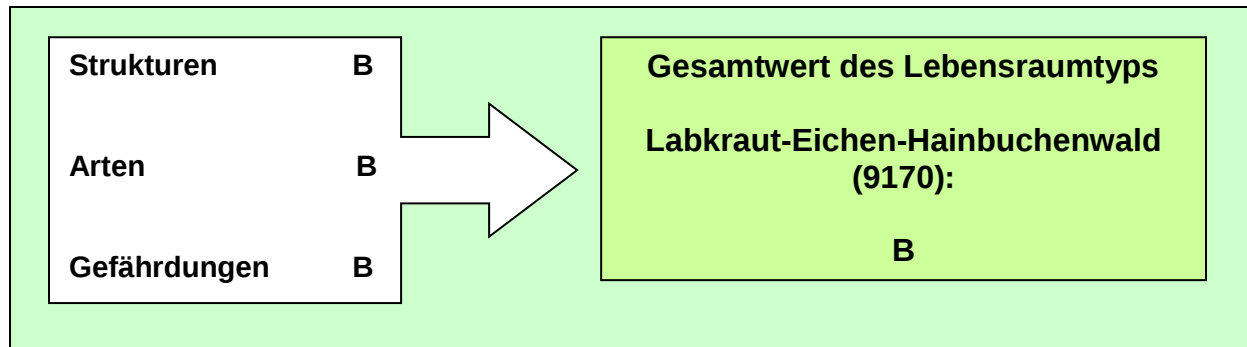
| Merkmal                                                    | Ausprägung               | Wertstufe                 | Begründung                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Baumarten-inventar</b>                                  | Buche..... 39,4%         | <b>„B“<br/>(6 Punkte)</b> | Die Baumarten der nat. Waldgesellschaft sind nahezu vollständig vorhanden und teilweise unter 1% Anteil                                                                     |
|                                                            | Traubeneiche ..... 27,6% |                           |                                                                                                                                                                             |
|                                                            | Stieleiche ..... 11,2%   |                           |                                                                                                                                                                             |
|                                                            | Hainbuche ..... 8,0%     |                           |                                                                                                                                                                             |
|                                                            | Esche ..... 3,2%         |                           |                                                                                                                                                                             |
|                                                            | Kiefer ..... 2,3%        |                           |                                                                                                                                                                             |
|                                                            | Winterlinde ..... 2,2%   |                           |                                                                                                                                                                             |
|                                                            | Bergahorn ..... 1,3%     |                           |                                                                                                                                                                             |
|                                                            | Sandbirke ..... 0,7      |                           |                                                                                                                                                                             |
|                                                            | Aspe ..... 0,3           |                           |                                                                                                                                                                             |
| <b>Verjüngung</b>                                          | Buche..... 87,4%         | <b>„C“<br/>(2 Punkte)</b> | Die Baumarten der nat. Waldgesellschaft sind in der Verjüngung weitgehend vorhanden und teilweise unter 3% Anteil, nahezu vollständiger Ausfall der Stiel- und Traubeneiche |
|                                                            | Bergahorn ..... 6,6%     |                           |                                                                                                                                                                             |
|                                                            | Hainbuche ..... 1,7%     |                           |                                                                                                                                                                             |
|                                                            | Winterlinde ..... 1,0%   |                           |                                                                                                                                                                             |
|                                                            | Esche ..... 0,9%         |                           |                                                                                                                                                                             |
|                                                            | Traubeneiche ..... 0,7%  |                           |                                                                                                                                                                             |
|                                                            | Sandbirke ..... 0,7%     |                           |                                                                                                                                                                             |
|                                                            | Stieleiche ..... 0,5%    |                           |                                                                                                                                                                             |
|                                                            | Feldahorn ..... 0,1%     |                           |                                                                                                                                                                             |
|                                                            | Vogelbeere ..... 0,1%    |                           |                                                                                                                                                                             |
| <b>Boden-vegetation</b>                                    | Mittlere Artenanzahl     | <b>„B“<br/>(5 Punkte)</b> |                                                                                                                                                                             |
| <b>Wert: BA-Inv.*0,34+VJ*0,33+Bveg.*0,33 = 4,35 Punkte</b> |                          |                           |                                                                                                                                                                             |
| <b>Gesamtwert „Arteninventar“ = B</b>                      |                          |                           |                                                                                                                                                                             |

**Gefährdungen/Beeinträchtigungen**

| Merkmal                                    | Ausprägung               | Wertstufe  | Begründung                                                                     |
|--------------------------------------------|--------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Wildschäden</b>                         | Wildverbiß durch Rehwild | <b>„B“</b> | Merklicher Verbiss, aber noch ausreichende nat. VJ der typ. BA des LRT möglich |
| <b>Gesamtwert „Beeinträchtigungen“ = B</b> |                          |            |                                                                                |

**Erhaltungszustand:**

Eine getrennte Bewertung nach Teilflächen wurde für diesen Lebensraumtyp nicht durchgeführt, da die einzelnen Flächen weitgehend ähnlich ausgeprägt sind.



### 3.4 91E0\* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion)

#### Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Steckbrief Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i></b><br><b>(Alno Padion)</b>                                                                                                                                                                                                              | <b>(Alno Padion)</b> |
| <b>Standort</b><br>Dieser Lebensraumtyp umfasst die Quell- und Auenwälder der Bachtälchen sowie quelliger Standorte auf mineralischen Weichböden, die mehr oder weniger regelmäßig überflutet werden. Die feuchten bis nassen, humusreichen Lehm- oder Tonböden verfügen über eine gute bis sehr gute Nährstoffversorgung. |                      |
| <b>Vegetation</b><br>Die Bodenvegetation setzt sich im Wesentlichen aus feuchte- und nährstoffzeigenden Arten der Mädesüß- oder Sumpfschilfgruppe zusammen wie z.B. Kohldistel, Waldsimse oder Winkelschilf. Sie ist überaus artenreich und meist üppig ausgeprägt.                                                        |                      |
| <b>Baumarten</b><br>Dieser prioritäre Lebensraumtyp wird in erster Linie von den Hauptbaumarten Schwarzerle und Esche dominiert, die mit den temporären Überschwemmungen und den ständig feuchten Bedingungen am besten zurechtkommen. Als Nebenbaumarten können z.T. auch Bergahorn und Weißerle vertreten.               |                      |
| <b>Vorkommen</b><br>Azonale Waldgesellschaft die eng an feuchte Mulden und feuchten Talgrund oder feuchte Verebnungslagen gebunden ist.                                                                                                                                                                                    |                      |

#### Vorkommen und Flächenumfang

Dieser Lebensraumtyp stockt aktuell auf **10,7 ha** oder 3,0% des Gesamtgebietes. Er nimmt ca. 0,6% der Fläche der Waldlebensraumtypen ein.

Die Ergebnisse resultieren aus einem polygonweise durchgeführten qualifizierten Begang im Waldlebensraumtyp 91E0 Auenwälder mit Erle und Esche.



## Habitatstrukturen

| Merkmal                                                           | Ausprägung                  | Wertstufe                 | Begründung                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Baumarten</b>                                                  | Esche ..... 61,6%           | <b>„A“<br/>(8 Punkte)</b> | Esche, Schwarzerle (Haupt-BA) zusammen = 77,0%,<br>Haupt- und Nebenbaumarten = 95,8%,<br>Haupt-, Neben- und Pionierbaumarten zusammen = 98,06%,<br>gesellschaftsfremde Baumarten < 1% |
|                                                                   | Schwarzerle ..... 25,0%     |                           |                                                                                                                                                                                       |
|                                                                   | Traubenkirsche ..... 3,0%   |                           |                                                                                                                                                                                       |
|                                                                   | Hainbuche ..... 2,9%        |                           |                                                                                                                                                                                       |
|                                                                   | Buche ..... 1,9%            |                           |                                                                                                                                                                                       |
|                                                                   | Winterlinde ..... 1,9%      |                           |                                                                                                                                                                                       |
|                                                                   | Stieleiche ..... 1,2%       |                           |                                                                                                                                                                                       |
|                                                                   | Sandbirke ..... 0,6%        |                           |                                                                                                                                                                                       |
|                                                                   | Silberweide ..... 0,6%      |                           |                                                                                                                                                                                       |
|                                                                   | Bergahorn ..... 0,5%        |                           |                                                                                                                                                                                       |
|                                                                   | Vogelkirsche ..... 0,4%     |                           |                                                                                                                                                                                       |
| <b>Entwicklungsstadien</b>                                        | Reifungsstadium ..... 38,7% | <b>„C“<br/>(2 Punkte)</b> | Mindestens 4 Stadien vorhanden, davon alle > 5%, nicht erfüllt                                                                                                                        |
|                                                                   | Wachstumsstadium .... 59,6% |                           |                                                                                                                                                                                       |
|                                                                   | Jugendstadium ..... 1,8%    |                           |                                                                                                                                                                                       |
| <b>Schichtigkeit</b>                                              | einschichtig ..... 70,2%    | <b>„B“<br/>(4 Punkte)</b> | Auf mehr als 25% der Fläche und weniger als 50% der Fläche mehrschichtig                                                                                                              |
|                                                                   | zweischichtig ..... 28,9%   |                           |                                                                                                                                                                                       |
|                                                                   | dreischichtig ..... 0,8%    |                           |                                                                                                                                                                                       |
| <b>Totholz</b>                                                    | kein Totholz vorhanden      | <b>„C“<br/>(1 Punkte)</b> | kein Totholz vorhanden                                                                                                                                                                |
| <b>Biotopbäume</b>                                                | kein Totholz vorhanden      | <b>„C“<br/>(1 Punkte)</b> | kein Totholz vorhanden                                                                                                                                                                |
| <b>Wert: BA*0,35+ES*0,15+ST*0,10+TH*0,20+BB*0,20 = 4,0 Punkte</b> |                             |                           |                                                                                                                                                                                       |
| <b>Gesamtwert „Habitatstrukturen“ = B</b>                         |                             |                           |                                                                                                                                                                                       |

**Arteninventar**

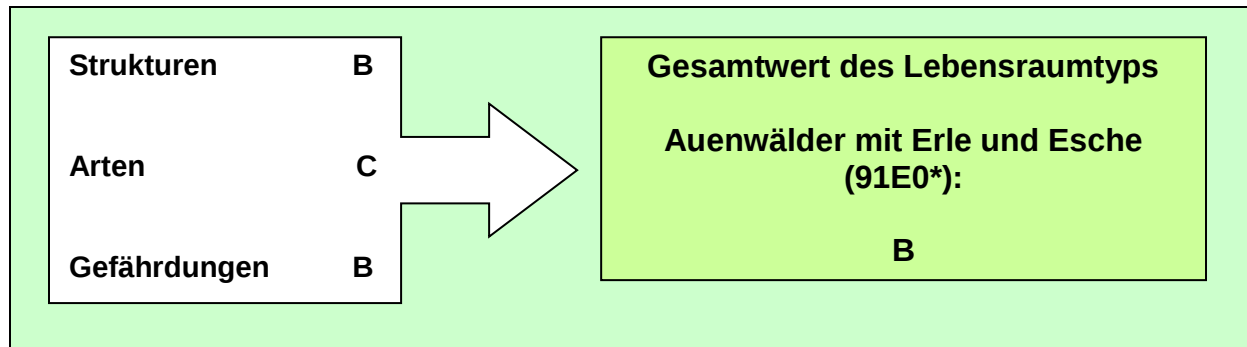
| Merkmal                                                    | Ausprägung                | Wertstufe                 | Begründung                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Baumarten-inventar</b>                                  | Esche ..... 61,6%         | <b>„B“<br/>(5 Punkte)</b> | Die Baumarten der nat. Waldgesellschaft sind nahezu vollständig vorhanden, jedoch teilweise unter 1% Anteil |
|                                                            | Schwarzerle ..... 25,0%   |                           |                                                                                                             |
|                                                            | Traubenkirsche ..... 3,0% |                           |                                                                                                             |
|                                                            | Hainbuche ..... 2,9%      |                           |                                                                                                             |
|                                                            | Buche..... 1,9%           |                           |                                                                                                             |
|                                                            | Winterlinde ..... 1,9%    |                           |                                                                                                             |
|                                                            | Stieleiche ..... 1,2%     |                           |                                                                                                             |
|                                                            | Sandbirke ..... 0,6%      |                           |                                                                                                             |
|                                                            | Silberweide ..... 0,6%    |                           |                                                                                                             |
|                                                            | Bergahorn ..... 0,5%      |                           |                                                                                                             |
|                                                            | Vogelkirsche ..... 0,4%   |                           |                                                                                                             |
| <b>Verjüngung</b>                                          | Bergahorn ..... 94,0%     | <b>„C“<br/>(2 Punkte)</b> | Die Baumarten der nat. Waldgesellschaft fehlen in der Verjüngung weitgehend                                 |
|                                                            | Buche..... 2,0%           |                           |                                                                                                             |
|                                                            | Esche ..... 2,0%          |                           |                                                                                                             |
|                                                            | Hainbuche ..... 2,0%      |                           |                                                                                                             |
| <b>Boden-vegetation</b>                                    | Geringe Artenanzahl       | <b>„C“<br/>(1 Punkte)</b> |                                                                                                             |
| <b>Wert: BA-Inv.*0,34+VJ*0,33+Bveg.*0,33 = 2,69 Punkte</b> |                           |                           |                                                                                                             |
| <b>Gesamtwert „Arteninventar“ = C</b>                      |                           |                           |                                                                                                             |

**Gefährdungen/Beeinträchtigungen**

| Merkmal                                    | Ausprägung               | Wertstufe  | Begründung                                                                |
|--------------------------------------------|--------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>Wildschäden</b>                         | Wildverbiß durch Rehwild | <b>„B“</b> | Merklicher Verbiss, aber ausreichende nat. VJ der typ. BA des LRT möglich |
| <b>Fragmentierung und Isolation</b>        |                          | <b>B</b>   |                                                                           |
| <b>Eutrophierung</b>                       |                          | <b>B</b>   |                                                                           |
| <b>Gesamtwert „Beeinträchtigungen“ = B</b> |                          |            |                                                                           |

**Erhaltungszustand:**

Eine getrennte Bewertung nach Teilflächen wurde für diesen Lebensraumtyp nicht durchgeführt, da die einzelnen Flächen weitgehend ähnlich ausgeprägt sind.



## 4. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

### 4.1 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

#### **Steckbrief Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)**

Die Gelbbauchunke ist ursprünglich eine typische Pionierart der dynamischen Fluss- und Bachauen, die sich in temporären, vegetationsarmen Tümpeln und Pfützen mit hoher Besonnung fortpflanzen. Auf Grund der verhältnismäßig kurzen Larvalentwicklungszeit von ca. 60 Tagen und der Fähigkeit der Weibchen zur Eiablage während der gesamten Vegetationsperiode, ist die Gelbbauchunke an die schnell austrocknenden und deshalb häufig nur wenige Wochen im Jahr existierenden Kleingewässer hervorragend angepasst. In diesen Extremlebensräumen ist der Prädatorendruck entsprechend gering.

Im Gebiet sind die vorhandenen Gelbbauchunkenpopulationen ausschließlich auf anthropogen geschaffene Sekundärlebensräume, nämlich Fahrspuren und Gräben, beschränkt.

Gelbbauchunken erreichen unter Freilandbedingungen ein relativ hohes Lebensalter von durchschnittlich 10-15 Jahren. Nach einer Larvalentwicklung von ca. 60 Tagen wandeln sich die Larven zu adulten Unken um. Meist im 2. Lebensjahr werden sie geschlechtsreif. Die Weibchen legen pro Jahr bis zu 300 Eier in Intervallen von 20-40 Eiern. Diese werden während der gesamten Vegetationsperiode mit einem Maximum zwischen Mai und Juni an Pflanzenteile unter der Wasseroberfläche abgelegt. Die adulten Tiere leben ortstreu innerhalb eines Radius von mehreren hundert bis maximal 4 km. Innerhalb dieses Lebensraumkomplexes haben besonders Jungtiere allerdings eine hohe Mobilität und sind in der Lage, in kurzer Zeit auch neu entstandene Gewässer zu besiedeln. Eine ausgeprägte Wanderaktivität zwischen Winterlebensraum, Laichgewässer und Sommerlebensraum, wie es von anderen Amphibienarten (z.B. Erdkröte oder Grasfrosch) bekannt ist, gibt es bei der Gelbbauchunke nicht.

#### **Vorkommen und Verbreitung**

Das FFH-Gebiet Jurawälder nördlich Höchstädt bietet der Gelbbauchunke fast ausschließlich anthropogen entstandene Aufenthalts- und Reproduktionsgewässer. Wassergefüllte Fahrspuren bzw. Wegegräben stellen im Untersuchungszeitraum die ausschließlich für die Reproduktion genutzten Strukturen dar. Aktuelle Entstehungsursachen sind hierbei im Wald ausschließlich Holzerntemaßnahmen bzw. Maßnahmen zur Grabenpflege.

Hierbei lässt sich ein eindeutiger Zusammenhang herstellen zwischen der Nachweisbarkeit der Art und einer ein bis maximal zwei Jahre zurückliegenden forstwirtschaftlichen Maßnahme und den damit verbundenen Befahrungsspuren. In Teilgebieten ohne Holzerntemaßnahmen ist die Gelbbauchunke aufgrund des Fehlens geeigneter Aufenthalts- und Reproduktionsgewässer derzeit nicht nachweisbar, obwohl diese Bereiche aufgrund ihrer standörtlichen Situation (verdichtungsempfindliche Böden) sehr wohl für die Entstehung derartiger Kleinstrukturen geeignet wären.

Die für den Untersuchungszeitraum 2008 gezeichnete Verbreitungskarte der Artnachweise im Gebiet bildet somit die tatsächliche Verbreitung der Art vermutlich nur unzureichend ab.

Im Gegensatz zu optimalen Habitaten mit konzentrierten sekundären Vorkommen sämtlicher Entwicklungsstadien (Steinbrüche mit laufendem Abbaubetrieb) scheint die Gelbbauchunke in großräumigen Wald-Lebensräumen in deutlich geringerer Dichte mit geringeren Reproduktionsraten vorzukommen (Primärvorkommen). Für eine zuverlässige Abschätzung des Erhaltungszustandes sind hier deshalb längerfristige Beobachtungen erforderlich.

### **Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art**

Die Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art lässt sich sowohl quantitativ als auch qualitativ anhand einer einmaligen Erfassung der Vorkommen im Gebiet nur sehr schwer abschätzen. Da die Nachweisbarkeit der Gelbbauchunke maßgeblich vom Vorhandensein der Aufenthalts- und Reproduktionsgewässer abhängt, beeinflussen sowohl die in der jüngeren Vergangenheit durchgeführten Holzerntemaßnahmen und die damit entstandenen Befahrungsschäden als auch die zum Zeitpunkt der Untersuchung vorherrschende Witterung das Untersuchungsergebnis maßgeblich.

Der im FFH-Gebiet 7328-302 Steinbruch nördlich Bergheim gelegene kleine Weiher ist für die Gelbbauchunke lediglich als Aufenthaltsgewässer geeignet. Eine Reproduktion erfolgt hier wahrscheinlich nicht.

Beide Einflussfaktoren müssten für eine Absicherung der Einwertung der im Gebiet vorgefundenen (Teil-)Populationen standardisiert werden. Für die Variable „Dichte an Aufenthalts- und Reproduktionsgewässern“ käme hierfür die systematische künstliche Anlage derartiger temporärer Gewässer in Frage und für die Variable „Witterung“ die Ausdehnung des Untersuchungszeitraums auf mehrere Reproduktionszyklen.

Für das Untersuchungsjahr 2008 kann jedoch festgestellt werden, dass nahezu sämtliche entlang der Untersuchungsroute gefundenen potentiellen Aufenthalts- und Reproduktionsgewässer von der Art genutzt wurden.

Es wird deshalb davon ausgegangen, dass der Lebensraum Wald in der Form naturnah bewirtschafteter Waldflächen für die Gelbbauchunke einen Lebensraum darstellt, den sie natürlicherweise nur in sehr geringer Dichte besiedelt, da sich das Angebot an potentiellen Aufenthalts- und Reproduktionsgewässern zufällig und zudem in geringer Dichte einstellt. Durch die Wahl bodenschonender Holzernverfahren (Breitreifen, Herstellen von Reisigmatten, Holzernte im Sommer) verringert sich das anthropogen entstehende Angebot zudem.

Die Untersuchung der Gelbbauchunkenpopulation im benachbarten FFH-Gebiet Donauwörther Forst mit Standortübungsplatz und Harburger Karab zeichnet das gleiche Bild.

Die im Rahmen der Kartierung ermittelten Vorkommen wurden zu sieben Reproduktionszentren zusammengefasst.

### **Bewertung des Erhaltungszustandes**

Das potentielle Verbreitungsgebiet der Gelbbauchunke wird mit den Außengrenzen des FFH-Gebiets gleich gesetzt. Die Bewertung des Erhaltungszustands wurde in einem ersten Schritt getrennt für diese Teilpopulationen vorgenommen, um sie anschließend gutachterlich für das Gesamtgebiet zusammenzuführen.

Da aufgrund des vorgefundenen Standortmosaiks aus gut und schlecht drainierenden Böden bzw. aufgrund der Entstehungsursache der Aufenthalts- und Reproduktionsgewässer bestimmte Bereiche nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden konnten, hat die auf die Bewertung aufbauende Maßnahmenplanung für das Gesamtgebiet Gültigkeit. Diese Festlegung scheint auch mit der in der Literatur beschriebenen hohen Mobilität der Art konform zu gehen.



### **Population**

Im Jahr 2008 wurden in insgesamt 81 Gewässern bzw. Gewässergruppen zusammen 115 adulte Unken registriert. 13 Gewässer fungierten als Reproduktionsgewässer (davon alle mit Laich oder Larven). Auf ein Abschätzen des Gesamtbestands wird aufgrund der schwachen Datenbasis und der für die Gelbbauchunke ungünstigen Witterung verzichtet.

Die Lage der Fundpunkte kann der Habitatkarte entnommen werden.

In allen Reproduktionszentren wurden nur geringe absolute Individuenzahlen gefunden. Für das Kriterium "Größe der Population" wird daher für das Gesamtvorkommen vorläufig die Bewertung Stufe C ("mittel bis schlecht") vergeben. Für das Kriterium "Reproduktion" ergibt sich vorläufig die Bewertung Stufe B ("gut").

| Zusammenfassung Population            |                                                                                                                              |             |             |            |             |            |             |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|
| Kriterium/RZ-Nr.                      | RZ 1                                                                                                                         | RZ 2        | RZ 3        | RZ 4       | RZ 5        | RZ 6       | RZ 7        |
| Größe der Teilpopulationen            | 38 ad.,<br>3 juv.<br>C                                                                                                       | 22 ad.<br>C | 6 ad.<br>C  | 6 ad.<br>C | 33 ad.<br>C | 4 ad.<br>C | 0 ad.<br>C  |
| Reproduktion                          | gesichert, in vielen Gewässern jedoch weitgehender Ausfall der Reproduktion aufgrund der sehr ungünstigen Witterung<br><br>B |             |             |            |             |            |             |
| Verbundsituation der Population       | 1900 m<br>B                                                                                                                  | 1900 m<br>B | 1900 m<br>B | 0 m<br>A   | 900 m<br>A  | 900 m<br>A | 1800 m<br>B |
| Vorläufige Gesamtbewertung Population | B                                                                                                                            | B           | B           | B          | B           | B          | B           |



### Habitatqualität

Das Angebot an tatsächlichen und potenziellen Laichgewässern bzw. Aufenthaltsgewässern wird als durchschnittlich und deshalb als "B" eingestuft.

Die als Laichgewässer genutzten Fahrspuren existierten nur für kurze Zeit. Dies entspricht der Biologie der Gelbbauchunke, lediglich die Lage und somit die Besonnungsdauer waren nicht immer optimal, sodass nur die Wertstufe „gut“ (B) vergeben wurde.

Bei den vorhandenen Landlebensräumen handelt es sich ganz überwiegend um Wald mit sehr hohem Anteil an Laubwald. Das Umfeld der Fundpunkte weist immer wieder halboffene Strukturen entlang der Wege auf, die in Verbindung mit dem vorhandenen Totholz zu einem ausreichenden Angebot an Kleinststrukturen führt. Nutzungsbedingt kommt es immer wieder zur Bildung von Kleingewässern (v.a. Fahrspuren, Wegegräben), die von Unken schnell erreicht und zeitweise als Laichgewässer genutzt werden. Insgesamt erscheinen die vorhandenen Landlebensräume für Gelbbauchunken zumindest als gut geeignet.

| Zusammenfassung Habitatqualität                           |                                                       |         |        |        |         |        |        |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|
| Kriterium/RZ-Nr.                                          | RZ 1                                                  | RZ 2    | RZ 3   | RZ 4   | RZ 5    | RZ 6   | RZ 7   |
| Dichte an potenziellen Laichgewässern                     | 9<br>A                                                | 17<br>A | 4<br>B | 4<br>B | 15<br>A | 4<br>B | 4<br>B |
| Qualität der Laichgewässer                                | Überwiegend geeignet und für die Art günstig<br><br>B |         |        |        |         |        |        |
| Qualität des Landlebensraumes im Umfeld der Laichgewässer | Überwiegend geeignet für die Art<br><br>B             |         |        |        |         |        |        |
| Vorläufige Gesamtbewertung Habitatqualität                | B                                                     | B       | B      | B      | B       | B      | B      |



### Beeinträchtigungen

Aktuelle anthropogen bedingte Gefährdungen konnten nicht festgestellt werden.

| Zusammenfassung Beeinträchtigungen                                                                           |                                                                                                                              |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Kriterium/RZ-Nr.                                                                                             | RZ 1                                                                                                                         | RZ 2 | RZ 3 | RZ 4 | RZ 5 | RZ 6 | RZ 7 |
| Gewässerverfüllung, -beseitigung                                                                             | keine<br>A                                                                                                                   |      |      |      |      |      |      |
| Gewässersukzession                                                                                           | gesichert, in vielen Gewässern jedoch weitgehender Ausfall der Reproduktion aufgrund der sehr ungünstigen Witterung<br><br>B |      |      |      |      |      |      |
| Fische                                                                                                       | keine Fische vorhanden<br>A                                                                                                  |      |      |      |      |      |      |
| Nutzung                                                                                                      | Ergibt ein ausreichendes Angebot an Laichgewässern und ein geeignetes Landhabitat<br>B                                       |      |      |      |      |      |      |
| Barrieren im Umfeld von 1000 m um Vorkommen, z.B. Straßen, Siedlungen, monotone landwirtschaftl. Nutzflächen | keine wesentlichen Barrieren vorhanden<br>A                                                                                  |      |      |      |      |      |      |
| Vorläufige Gesamtbewertung Beeinträchtigungen                                                                | B                                                                                                                            | B    | B    | B    | B    | B    | B    |

| Gesamtbewertung     |            |          |                    |                 |             |
|---------------------|------------|----------|--------------------|-----------------|-------------|
| Gebiet              | Population | Habitate | Beeinträchtigungen | Gesamtbewertung | Bemerkungen |
| RZ 1                | B          | B        | B                  | B               |             |
| RZ 2                | B          | B        | B                  | B               |             |
| RZ 3                | B          | B        | B                  | B               |             |
| RZ 4                | B          | B        | B                  | B               |             |
| RZ 5                | B          | B        | B                  | B               |             |
| RZ 6                | B          | B        | B                  | B               |             |
| RZ 7                | B          | B        | B                  | B               |             |
| <b>Gesamtgebiet</b> | <b>B</b>   | <b>B</b> | <b>B</b>           | <b>B</b>        |             |



### Erhaltungszustand

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

Population **B**  
Habitatqualität **B**  
Beeinträchtigungen **B**

**Gesamtwert**  
**Art Gelbbauchunke = B**

## 4.2 Kammmolch (*Triturus cristatus*)

### Steckbrief Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Die Art ist zwar in Bayern prinzipiell noch weit verbreitet, aber in vielen Fällen handelt es sich dabei um stark verinselte, nicht mehr miteinander in Kontakt stehende Vorkommen, die obendrein oft klein sind. Aus diesem Grund ist der Kammmolch in der Bayerischen Roten Liste (LfU 2003) als stark gefährdet gelistet und außerdem in Anhang II und IV der FFH-Richtlinie aufgeführt („Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für die besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“). Einer der Gründe für die Gefährdung der Art ist sicherlich in den Ansprüchen an ihre Laichhabitats zu sehen. Diese bestehen idealerweise aus mäßig tiefen, pflanzenreichen und ausreichend besonnten Stillgewässern (Weihern, Tümpeln, Altwässern und ähnlichen Biotopen). Dort halten sich die Tiere – zumindest die Larvenstadien – gern im Freiwasser auf. Das macht sie natürlich besonders angreifbar für Fressfeinde, vor allem für Fische. Gewässer mit den geschilderten Strukturmerkmalen ohne Fischbesatz gibt es heute kaum mehr!

Über die Vorlieben, den Landlebensraum betreffend, ist weniger bekannt (THIESMEIER & KUPFER 2000). In der Regel ist der Kammmolch in Waldnähe zu finden, sehr dichte geschlossene Bestände scheint er aber offensichtlich zu meiden. Insgesamt sind etwa strukturreiche Mischwälder mit einem reichen Angebot an Totholz, Wurzeltellern und einer leicht grabbaren Boden- und Laubschicht als optimal zu bewerten, doch kommt der Kammmolch durchaus auch in Offenlandbereichen vor.

Die Dauer des Aufenthaltes von adulten Tieren im Laichgewässer ist unter allen heimischen Molcharten am größten, sie erstreckt sich im Durchschnitt über fünf Monate (MEYER 2004). Die Einwanderung setzt meist im März/April ein, die Tiere verlassen das Gewässer dann in den Hochsommermonaten. In der Regel entfernen sich Kammmolche nicht allzu weit vom Laichgewässer, einzelne Tiere können aber durchaus Distanzen von mehr als 1.000 m bewältigen (KUPFER 1998).

Die bevorzugten Laichbiotope des Kammmolches sind pflanzenreiche besonnte Tümpel und Weiher mit einer durchschnittlichen Tiefe von 50 cm oder mehr. Allzu kleine, flache oder stark beschattete Gewässer werden in der Regel gemieden. Die Laichbiotope sollten fischfrei oder allenfalls von wenigen Friedfischen bewohnt sein. Ab März/April besetzen die Tiere ihre Paarungsplätze und legen dazu ihre Wassertracht an. Beim Männchen entwickelt sich zu dieser Zeit an Rücken und Schwanz ein gezackter Hautsaum („Kamm“), an den Schwanzseiten erscheint ein weißlicher Streifen und an den Körperseiten entwickelt sich bei beiden Geschlechtern eine helle Laichkörnung. Zusammen mit der orangen, durch ein schwarzes Fleckenmuster gesprenkelten Bauchseite bietet sich dadurch ein prächtiger Anblick.

### Vorkommen und Verbreitung

Der Kammmolch beschränkt sich im FFH-Gebiet „Jurawäldern nördlich Höchstädt“ heute ganz offensichtlich auf die südwestlichsten Bereiche (Bergheimer Forst). Es ergaben sich im Verlauf der Untersuchung keinerlei sichere Hinweise auf anderweitige Vorkommen. Auch ein weiterer in der ASK-Datenbank des Landesamtes für Umwelt dokumentierter Fundort (Ziegelei Oberfinningen) lässt sich wohl dem Bergheimer Forst zuordnen.

Von den in der näheren Umgebung liegenden weiteren Vorkommen ist eines, das im knapp außerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes gelegenen Waldtümpel westlich Eichbergerhof (ASK-Objekt Nr. 7329/0098) bis 1993 Bestand hatte, inzwischen offenbar erloschen. Somit sind in der zwischen Finningen und Lutzingen liegenden Waldzunge keine Laichbiotope des Kammmolches mehr bekannt, dasselbe gilt für die Wälder, die östlich von Unter- und Oberliezheim liegen.

### Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Außer dem Objekt Nr. 31 liegen aus der Umgebung nur noch drei weitere Fundorte in der ASK vor. Zwei davon liegen in unmittelbarer Nähe, knapp außerhalb der Grenze des FFH-Gebietes. Es handelt sich dabei zum einen um die Ziegelei Oberfinningen (ASK-Objekt 7328/0004), zum anderen um einen im Wald liegenden Tümpel westlich Eichbergerhofs (ASK-Objekt 7329/0098). Die Nachweise aus ersterem Objekt liegen inzwischen mehr als zwanzig Jahre zurück, die aus letzterem fünfzehn Jahre.

Ein Aufsuchen dort ergab den Befund, dass das Objekt (ebenfalls eine ehemalige Abbaugrube) inzwischen ausgetrocknet ist, das Vorkommen ist damit vermutlich erloschen (lt. Auskunft von Herrn Huber aus Unterfinningen kommt es im Frühjahr allerdings von Zeit zu Zeit zu kleineren Überstauungen). Ob die Laichpopulation in der Ziegelei noch existiert, kann derzeit nicht gesagt werden; nach Angaben Ortsansässiger existieren auf dem Gelände jedoch nach wie vor Gewässer. Dem Objekt Nr. 31, das noch einen kopfstarken reproduzierenden Bestand aufweist, kommt auf jeden Fall für den Erhalt der Art in der näheren Umgebung eine eminent wichtige Bedeutung zu.

Nach den Unterlagen des ABSP liegen aus dem Landkreis Dillingen insgesamt 11 Nachweise vor (davon ist einer inzwischen erloschen), die sich teilweise mit den eben erwähnten Objekten decken. Ein Ortskenner (Herr Viehl aus Roggden) berichtete dem Autor z.B. von Vorkommen im Donau-Auwald. Insgesamt liegen für den Landkreis Dillingen alle Nachweise in den beiden Naturräumen Donaumoos (063) und Südliche Frankenalb (082). Die meisten sind relativ weit entfernt vom FFH-Gebiet, die beiden – neben den im vorigen Abschnitt erwähnten – nächsten Vorkommen liegen im Oberen Ried südlich Mödingen sowie im Dattenhauser Ried westlich Ziertheim.

Die überwiegende Anzahl dieser Vorkommen ist inzwischen verinselt, ein Populationsaustausch findet in der Regel wohl nicht mehr statt. Es sind lokale Aussterbevorgänge zu verzeichnen, darunter ist auch das einstmals größte Vorkommen im Landkreis, der Steinbruch westlich Haunsheim mit über 100 Tieren. Es ist demnach anzunehmen, dass die ehemalige Entnahmestelle nördlich Bergheim (Objekt Nr. 31) das inzwischen wichtigste Kammmolchbiotop im Landkreis Dillingen ist (Ähnliches wird auch im Standarddatenbogen für dieses Gewässer hervorgehoben)!

Weitere ehemalige Fundorte des Kammmolches im Prälattenweiher (Lkr. Donau-Ries), mehr als fünf Kilometer nördlich der FFH-Gebietsgrenze, sowie etwas weiter südlich – bereits wieder im Landkreis Dillingen – im Steinbruch nordöstlich Oberringingen sind nachweislich erloschen.



## Population

Von insgesamt 31 systematisch untersuchten Objekten konnten nur bei zwei Kammmolch-Nachweise erbracht werden, darunter gelang dies bei einem – dem Objekt Nr. 13 – erst beim abschließenden Kartierungsgang am 09. Juli.

Bei den beiden Gewässern, in denen Kammmolche nachgewiesen werden konnten, handelt es sich um die Objekte Nr. 13 (tümpelartiger Weiher in ehemaliger Abbaustelle im Oberen Liezheimer Forst) sowie um Nr. 31 (ehemaliger Steinbruch nördlich Bergheim). Letzteres ist – wie schon erwähnt – ein separates kleines FFH-Gebiet (Gebiet Nr. 7328-302), in dem die Art bereits seit längerem bekannt ist (in der ASK-Datenbank als Objekt Nr. 7328/0026 dokumentiert). Dabei handelt es sich lt. Standarddatenbogen (SDB) sogar um eines der bedeutendsten Vorkommen in ganz Schwaben.

Aktuell wurde dort eine Populationsgröße von mindestens 50 erwachsenen Individuen geschätzt (im SDB ist sogar ein Wert von über 100 angegeben). Eine kontinuierliche Reproduktion findet ebenfalls statt, wie anhand von letztjährigen Jungtieren und diesjährigen Larven festgestellt werden konnte. Im Objekt Nr. 13 konnte dagegen nur ein einzelnes adultes Weibchen gefunden werden, Reproduktionsnachweise wurden nicht erbracht.

In beiden Gewässern wurden auch noch weitere Amphibienarten festgestellt: in Objekt Nr. 13 waren dies Berg- und Teichmolch (letzterer auch mit Reproduktionsnachweis), im Objekt Nr. 31 größere Bestände eben dieser beiden Arten (ebenfalls mit Reproduktionsnachweisen) sowie ein kleineres Vorkommen der Gelbbauchunke (wohl nur Teillebensraum).

Die Tatsache, dass die beiden Objekte mit Kammmolch-Nachweisen deutlich mehr als 500 m voneinander entfernt sind, bedingt eine schlechte Einstufung des Verbundzustandes und in der Folge auch die schlechte Bewertung des Erhaltungszustandes des Objektes Nr. 13 und die nur mäßige Gesamtbewertung des Objektes Nr. 31 (siehe Tab. 1); auch ein weiteres mögliches Vorkommen, das außerhalb des FFH-Gebietes liegende Laichbiotop in der Ziegelei Oberfinningen, ist fast zwei Kilometer entfernt.

| Zusammenfassung Population            |                                 |                  |
|---------------------------------------|---------------------------------|------------------|
| Kriterium/Objekt-Nr.                  | 13                              | 31               |
| Größe der Teilpopulationen            | 1<br>C                          | >50<br>A         |
| Reproduktion                          | Mangelnde Reproduktion<br><br>C |                  |
| Verbundsituation der Population       | >500 m<br>C                     | 300 – 500 m<br>B |
| Vorläufige Gesamtbewertung Population | C                               |                  |



### Habitatqualität

Viele der im Gebiet vorhandenen Gewässer erfüllen die Habitatansprüche des Kammmolchs nur relativ unzureichend. In erster Linie sind die Faktoren stärkere Beschattung und gering ausgeprägte submersse Vegetation dafür verantwortlich, in einigen Fällen war auch Austrocknungsgefährdung festzustellen.

Die beiden Objekte Nr. 13 und 31 sind gewässermorphologisch als gut bis sehr gut einzustufen, insbesondere bei Gewässer Nr. 31 handelt es sich um ein ausgesprochenes Optimalbiotop. Hier ist eine reiche Submers- und Ufervegetation ausgeprägt, auch Schwimmblattbestände sind vorhanden, Fischbesatz fehlt. Das Objekt Nr. 13 weist zwar eine sehr reiche Ufervegetation auf, diese fiel im Laufe des Frühsommers jedoch teilweise trocken; der hintere Bereich ist stärker beschattet, pflanzenarm und möglicherweise sind auch einige Fische vorhanden, eine denkbare Erklärung für die geringen festgestellten Individuenzahlen.

Fast alle Objekte – so auch die beiden mit Kammmolchnachweisen – sind isolierte Einzelgewässer, Gewässerkomplexe sind praktisch nicht vorhanden. Die Entfernungen zwischen ihnen liegen in der Regel bei mehreren hundert Metern, nicht selten auch bei über einem Kilometer.

Die Landlebensräume sind im Allgemeinen gut bis sehr gut geeignet; vorherrschend sind oft strukturreiche Laubmischwälder, uniforme Nadelholzbestände sind die Ausnahme. Strukturelemente in Form von liegendem Totholz, Wurzeltellern, kleineren Windwürfen und Auflichtungen sind über das ganze Gebiet verstreut (siehe Bilder 6 und 7 im Anhang), die Waldflächen sind überdies von einem reichen Fließgewässernetz durchzogen, lokale Vernässungen sind ebenfalls vorhanden. Auch eine Reihe von kleineren und größeren Abbaustellen (von denen allerdings die Mehrzahl trocken liegt) sorgt für eine Auflockerung der geschlossenen Waldbereiche.

| Zusammenfassung Habitatqualität                           |                         |    |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------|----|
| Kriterium/Objekt-Nr.                                      | 13                      | 31 |
| Dichte an potenziellen Laichgewässern                     | nur Einzelgewässer<br>C |    |
| Qualität der Laichgewässer                                | B                       | A  |
| Qualität des Landlebensraumes im Umfeld der Laichgewässer | B                       | A  |
| Habitatverbund                                            | >1000 m Entfernung<br>C |    |
| Vorläufige Gesamtbewertung Habitatqualität                | C                       |    |



### **Beeinträchtigungen**

Das Spektrum der lt. Kartieranleitung (LWF & LfU 2008) zu bewertenden Beeinträchtigungen setzt sich zusammen aus Vorhandensein von Fischbeständen, Schadstoffeinträgen, erfolgter Gewässerpflege bzw. Entlandungsmaßnahmen sowie bestehenden Barrieren. Generell sind im FFH-Gebiet 7329-372 Beeinträchtigungen der eben erwähnten Arten in nur sehr geringem Umfang vorhanden.

Einige wenige der untersuchten Objekte weisen größere Fischbestände auf; hier sind insbesondere die Gewässer Nr. 3 und 8 zu erwähnen (ersteres wird teichwirtschaftlich genutzt, in letzterem sind große Mengen an Schleien vorhanden, obwohl es nach Auskunft der Forstbehörde nicht fischereilich genutzt wird).

Für einige andere Objekte kann zumindest gemutmaßt werden, dass kleinere Fischbestände vorhanden sind, hierzu gehören etwa die Objekte Nr. 1, Nr. 13 (Kammolch-Nachweis!), Nr. 14, Nr. 17 und Nr. 23.

Ins Auge fallende Gewässerpflegemaßnahmen und Entlandungen konnten an keinem Gewässer festgestellt werden, sie mögen von Zeit zu Zeit am Gewässer Nr. 3 (Weiher südlich des Hühnerbergs) stattfinden. Schadstoffeinträge wurden gleichfalls keine beobachtet, am Fischweiher am Hühnerberg (Objekt Nr. 3) wurden zumindest Reste von Fischfuttergaben registriert.

Was Barrieren anbelangt, so wird das Gebiet von einigen Straßen durchschnitten oder tangiert; die St 2212 durchzieht den Ostteil des Liezheimer Forstes, die DLG 32 führt zwischen Schwennenbach und Oberliezheim durch das Osterholz. Durch das Reichenbachtal verläuft eine Stichstraße zum Weiler Dettenhart. Ansonsten sind im ganzen Gebiet verschiedene mehr oder weniger stark befahrene unbefestigte Forstwege vorhanden, die wohl nur relativ geringe Auswirkungen auf die lokale Amphibienfauna haben. Außerhalb des FFH-Gebietes führen einzelne weitere Straßen innerhalb des 1.000 Meter- Abstandes vorbei.

Hier ist beispielsweise die DLG 4 zwischen Mödingen und Demmingen zu nennen, die unweit der Westgrenze des Gebietes verläuft und eine Barriere zwischen dem Bergheimer Forst und den westlich/südwestlich davon befindlichen Kammolch-Laichbiotopen im Dattenhausener Ried und im Oberen Ried darstellt (diese liegen jedoch von der Entfernung her gesehen außerhalb der Distanz, die Kammolche gewöhnlich zurücklegen).

Abschließend soll auch hier eine tabellarische Aufstellung über die verschiedenen Beeinträchtigungswirkungen auf die (potenziellen) Kammolch-Biotope gegeben werden.

| Zusammenfassung Beeinträchtigungen            |    |    |
|-----------------------------------------------|----|----|
| Kriterium/Objekt-Nr.                          | 13 | 31 |
| Fraßdruck durch Fische                        | B  | A  |
| Schadstoff-Einträge                           | A  | A  |
| Gewässerpflege, Entlandungsmaßnahmen          | A  | A  |
| Barrieren im Abstand von 1000 m               | B  | B  |
| Vorläufige Gesamtbewertung Beeinträchtigungen | B  |    |



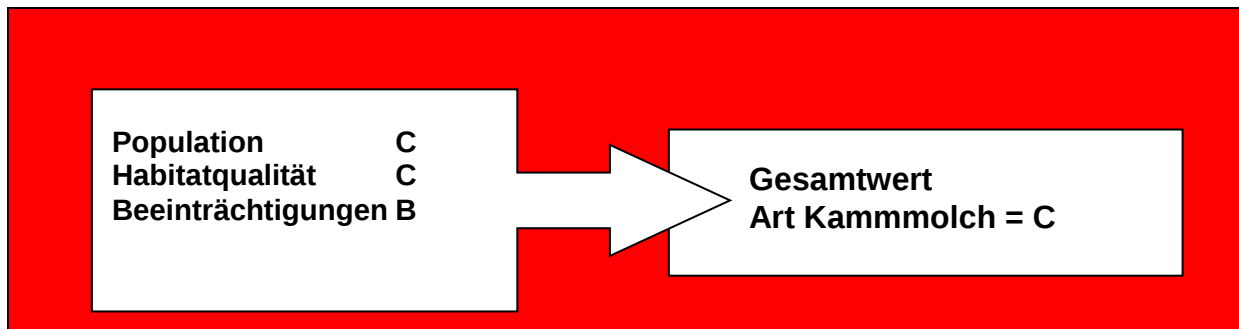
## Erhaltungszustand

Der Kammolch beschränkt sich in den Jurawäldern nördlich Höchstädt nach derzeitiger Kenntnis auf die südwestlichsten Bereiche (Bergheimer Forst). Auch das zumindest bis 1993 bestehende Laichbiotop westlich Eichberger Hof (ASK-Objekt Nr. 7329/0098) unweit der Gebietsgrenze im Liezheimer Forst existiert offenbar nicht mehr, sodass dem Objekt Nr. 31 (ehemaliger Steinbruch nördlich Bergheim, deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet 7328-302) die zentrale Bedeutung für den Erhalt der Art im Untersuchungsgebiet zukommt. Für Vorkommen in anderen Bereichen – etwa in den Wäldern östlich Unterliezheim und Oberliezheim oder in der zwischen Finningen und Lutzingen liegenden Waldzunge gibt es derzeit keine sicheren Belege.

Dafür wurde mit dem **Objekt Nr. 13** (Weihertümpel in der ehemaligen Abbaugrube im Oberen Liezheimer Forst) ein bislang nicht bekanntes Vorkommen gefunden, das etwa 1.300 m nordöstlich des bekannten Laichbiotopes nördlich Bergheim (Objekt Nr. 31) liegt. Ganz offensichtlich handelt es sich dabei um ein Kleinvorkommen, in dem – wenn überhaupt – eine allenfalls geringe Reproduktionstätigkeit stattfindet. Es spricht einiges dafür, dass es sich dabei um eine Reliktpopulation handelt, auch wenn natürlich nicht ausgeschlossen werden kann, dass die Art künstlich eingebracht wurde. Der Erhaltungszustand der Art in diesem Objekt muss aus den genannten Gründen derzeit als C (schlecht) bezeichnet werden. Die einzelnen Parameter sind den Tabellen 1 bis 3 zu entnehmen.

Mit dem **Objekt Nr. 31** (in der ASK-Datenbank als Objekt-Nr. 7328/0026 aufgeführt) weist das Untersuchungsgebiet aber auch ein Laichbiotop von überregionaler bis landesweiter Bedeutung auf, das unbedingt zu erhalten ist. Obwohl derzeit nicht akut bedroht, ist es allein durch seine isolierte Lage immer in der Gefahr (beispielsweise durch Krankheiten oder Einschleppen von Fressfeinden), vernichtet zu werden. Denkbare Optimierungsmaßnahmen werden im Maßnahmenenteil erörtert. Obwohl die Populationsgröße, separat betrachtet, wie auch die strukturelle Ausstattung des Laichgewässers ohne Frage eine „A“-Bewertung erhalten muss, kann – bedingt durch die isolierte Lage – für den Erhaltungszustand dieses Objekts nur ein „B“ (mittel) vergeben werden.

Betrachtet man den aus den drei Parametern Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen gewonnen Gesamterhaltungszustand der (potenziellen) Kammmolch-Biotop, so ergibt sich nachfolgende Gesamtbewertung:



## 4.3 Bechstein-Fledermaus (*Myotis bechsteinii*)

### Steckbrief Bechstein-Fledermaus (*Myotis bechsteinii*)



Abbildung 2: Bechstein-Fledermaus (*Myotis bechsteinii*) (Foto: H.-J. Hirschfelder, Bayerische Forstverwaltung)

#### Lebensraum/Lebensweise

Wie alle Fledermäuse jagt auch die Bechstein-Fledermaus in der Dämmerung oder nachts. Sie ernährt sich von Insekten, die sie als „Gleaner“ nicht im Flug fängt. Sie fliegt langsam in Bodennähe und klaubt die Beute vom Laub der Büsche und vom Boden auf.

Im Herbst beginnt die Paarungszeit, die durch den Winterschlaf unterbrochen wird. Das Sperma wird im Weibchen bis zur Befruchtung im Frühjahr gespeichert. Im Sommer leben sie in Baumhöhlen, Nist- und Fledermauskästen. Nach mehrwöchiger Tragzeit werden dort im Juni die Jungen geboren. Diese ziehen die Weibchen in sog. Wochenstuben (mehrere Weibchen mit ihren Jungen) auf. Die Reproduktionsrate ist relativ gering und beträgt durchschnittlich 0,7 Junge pro Weibchen und Jahr. Die Männchen leben als Einzelgänger.

Als Höhlenbewohner sind die Bechstein-Fledermäuse auf ein großes Angebot an Baumhöhlen angewiesen, da sie die Quartiere öfters wegen Parasitierung wechseln und die zwischenartliche Konkurrenz mit anderen Höhlenbewohnern wie Vögel und Bilche groß ist. Auch Große Abendsegler, neben dem Großen Mausohr die größte in Deutschland vorkommende Fledermausart, macht ihr oft die Höhlen streitig.

Wie Beringungen ergeben haben, können die Bechstein-Fledermäuse bis zu 21 Jahre alt werden. Sie sind sehr ortstreu und wandern kaum.

Die Bechstein-Fledermäuse überwintern in Höhlen und Kellern und legen bis dorthin nur geringe Entfernungen zurück. Manchmal werden auch Baumhöhlen in dicken Bäumen als Winterquartier genutzt. Entscheidend ist dabei, dass es im Inneren frostfrei bleibt. Eine große Zahl der Winterquartiere ist unbekannt, da die Anzahl der Sommer- und Winterfunde stark differieren



Abbildung 3: Gutes Jagdhabitat der Bechstein-Fledermaus (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach Schwaben))

#### Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Die Bechstein-Fledermaus ist unter den Fledermäusen die einzige rein europäische Art. Sie hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in Deutschland, insbesondere Süddeutschland und hier in den Laubwaldgebieten Nordbayerns bis zur Donau, Südlich findet man sie kaum noch. Als „Waldfledermaus“ ist sie im Sommer kaum außerhalb der Wälder anzutreffen. Es gibt keine Fortpflanzungsnachweise über 800m ü NN. Daher hat Bayern eine besondere Verantwortung für den Schutz dieser Art. Höhlenbewohnende Fledermäuse sind schwer zu erfassen, daher ist eine Aussage zur Bestandssituation in Bayern äußerst schwierig. Viele Baumhöhlen werden erst gar nicht gefunden, und wenn doch, sind sie oft unmöglich zu kontrollieren. Es wird davon ausgegangen, dass der Bestand relativ stabil ist.

#### Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

Alle Fledermäuse sind nach Art 15 NatEG vollkommen geschützt.

In der Roten Liste Bayern ist die Bechstein-Fledermaus in die Kategorie 3 „gefährdet“ eingestuft.

#### **Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art**

Nach den bisherigen Erkenntnissen sind die großen Laubwaldgebiete Nordbayerns und der Mitte Bayerns, zu denen auch das FFH-Gebiet 7329-372 „Jurawälder nördlich Höchstädt“ gehört, Schwerpunktverkommen der Bechstein-Fledermaus in Mitteleuropa. Daher fällt Bayern eine besondere Verantwortung für den Schutz dieser Art zu.

Einzelne Vorkommen im Süden Bayerns wie in den FFH-Gebieten 7728-302 „Buchenwälder östlich Krumbach“, 7728-303 „Mindelhänge zwischen Winzer und Mindelzell“, 7829-301 „Angelberger Forst“ und 7929-301 „Bechstein-Fledermausvorkommen um Bad Wörishofen“ zeigen, dass die Bechstein-Fledermaus auch in diesen Bereichen leben kann, wenn die Habitatqualitäten stimmen. Die Verbreitungsgeschwindigkeit der Art ist auf Grund der geringen Migrationstendenz eher gering. Daher sind die großen Gebiete entlang der Donau wichtige Ausgangspunkte für die Wiederbesiedlung, wenn sich die Wälder in der Mitte Schwabens durch naturnahe Forstwirtschaft weg von den fichtendominierten Forsten zu strukturierten, altholzreicheren Misch- und Laubwäldern entwickeln.

**Bewertung des Erhaltungszustandes****Population**

| Merkmal                                        | Ausprägung                                                         | Wertstufe | Begründung                                         |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------|
| <b>Sommerquartier</b>                          | 2008: 1 Wochenstube mit 20 adulten Weibchen, 2009: Einzelexemplare | C         | Nur 1 Wochenstube auf mehr als 1500 ha Jagdhabitat |
| <b>Winterquartier</b>                          | entfällt                                                           |           |                                                    |
| <b>Vorläufige Bewertung der Population = C</b> |                                                                    |           |                                                    |

Der Zustand der Population ist noch nicht abschließend zu beurteilen, da die für das Monitoring neu aufgehängten Fledermauskästen noch nicht ausreichend angenommen wurden. Die abschließende Bewertung der Population wird nachgereicht, sobald zuverlässige Daten für das gesamte Gebiet vorhanden sind.

**Habitatqualität**

| Merkmal                                                            | Ausprägung                                                                                                       | Wertstufe | Begründung                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Anteil Quartierhabitate (bezogen auf die Gesamt-Waldfläche)</b> | Von 3789 ha kartierter Waldfläche sind 854 ha Quartierhabitat. Das entspricht einem Anteil von 22,5 %            | C         | Wert ist unter der Grenze zu B von 30 %                                                                                                                      |
| <b>Quartierangebot (Höhlenbäume/ha)</b>                            | Auf 55,34 ha untersuchten Quartierhabitats (entspricht 6,5 %) wurden 197 Höhlenbäume gefunden, das sind 3,6 n/ha | C         | Wert liegt mit 3,6 n/ha unter dem Grenzwert zur Stufe B (5 Stck./ha)                                                                                         |
| <b>Qualität der Jagdgebiete</b>                                    | 45 % des Jagdhabitats sind mehrschichtige Laub-/Mischwälder                                                      | B+        | Der Grenzwert für B von 25 % ist deutlich überschritten, der von A (50%) aber nicht ganz erreicht. Der Anteil des Jagdhabitats am Gesamtgebiet beträgt 70 %. |
| <b>Qualität des Winterquartiers</b>                                | Entfällt, da im Gebiet keines bekannt ist.                                                                       |           |                                                                                                                                                              |
| <b>Bewertung der Habitatqualität = C</b>                           |                                                                                                                  |           |                                                                                                                                                              |

Insgesamt kann das Habitat der Bechstein-Fledermaus nur mit „C“ bewertet werden. Defizite bestehen bei der Ausstattung mit quartierfähigen alten Laub- und Mischbeständen, was sich auch im Quartierangebot widerspiegelt. Es ist festzustellen, dass in der letzten Zeit vermehrt starkes Laubholz eingeschlagen wird, was das Angebot an natürlichen Quartieren weiter einschränkt.



## Beeinträchtigungen

| Merkmal                                                                 | Ausprägung                                                                                                               | Wertstufe | Begründung                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Art der forstlichen Nutzung im Sommer-Lebensraum</b>                 | Auf überwiegender Habitatfläche naturnaher Waldbau mit Erhalt und Förderung von struktur- und altholzreichen Laubwäldern | B         | Größtenteils Wirtschaft nach Grundsätzen der naturnahen Waldwirtschaft, Aufforstung von schadflächen überwiegend mit Laubholz.                                                   |
| <b>Entnahme von Quartierbäumen</b>                                      | Entnahme von alten quartierfähigen Bäumen vor dem Zerfall                                                                | C         | Verstärkter Einschlag dieser Bäume in letzter Zeit festzustellen.                                                                                                                |
| <b>Zerschneidung im Sommer-Lebensraum durch stark befahrene Straßen</b> | Weitgehend unbeeinträchtigter Habitatverbund                                                                             | B         | beide Teilgebiete mit 1608 ha und 2212 ha groß genug als Habitat; eine Gefährdung beim Bejagen der straßenbegleitenden Strauchgürtel kann allerdings nicht ausgeschlossen werden |
| <b>Störungen in Winterquartieren</b>                                    | entfällt                                                                                                                 |           |                                                                                                                                                                                  |
| <b>Bewertung der Beeinträchtigungen = C</b>                             |                                                                                                                          |           |                                                                                                                                                                                  |

In letzter Zeit ist festzustellen, dass immer mehr alte starke Laubbäume, die oft potentielle Quartierbäume sind, entnommen werden. Da die Bechstein-Fledermaus wie oben erörtert auf ein großes Angebot an Höhlen angewiesen ist, kann sich das negativ auf das Habitat und die Population auswirken, zumal das Quartierhabitat und darin das Quartierangebot nicht mehr als ganz gut bezeichnet werden kann. Daher ist die Bewertung dieser Beeinträchtigung „C“.

Die Zerschneidung des Gebietes durch die ST2212 und die Straße von Schwennenbach nach Oberlitzheim beeinträchtigt den Lebensraum der Bechstein-Fledermaus nicht wesentlich da die beiden Teilgebiete mit 1608 ha und 2212 ha groß genug als Habitat sind, zumal die Bechstein-Fledermaus nur geringe Wanderungstendenzen hat. Eine Gefährdung beim Bejagen des straßenbegleitenden Strauchgürtels kann allerdings nicht ausgeschlossen werden. Somit kann diese Beeinträchtigung mit „B“ bewertet werden.

Die Forstwirtschaftliche Nutzung wird überwiegend nach den Grundsätzen des naturnahen Waldbaus betrieben, die auch den Erhalt und die Förderung strukturierter Laub- und Mischbestände beinhalten. Einzig beim Erhalt von Höhlenbäumen bis zum Zerfall sind, wie oben bereits bewertet, Defizite festzustellen. Dieses Kriterium erhält daher ein „B“

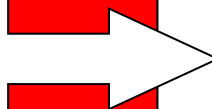
Da aber im Bereich des Erhalts von Quartierbäumen die Bewertung „C“ vergeben wurde, muss der Punkt Beeinträchtigungen komplett mit „C“ bewertet werden.



## Erhaltungszustand

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

Population C  
Habitatqualität C  
Beeinträchtigungen C



**Gesamtwert  
Bechstein-Fledermaus = C**

## 4.4 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

### Steckbrief Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

#### Lebensraum/Lebensweise

Typisch für alle Fledermäuse ist die Jagd in der Dämmerung oder nachts, wobei die Beute mit Hilfe des Echos der Ultraschalllaute geortet wird, die die Fledermäuse selbst ausstoßen. Das Große Mausohr reagiert zudem auf die Laufgeräusche, die die Beutetiere beim Laufen auf trockenem Laub machen und auf Geruchsreize bei der Beutesuche auf dem Boden. Einen Großteil des Beutespektrums machen neben anderen bodenbewohnenden Insekten große flugunfähige Laufkäfer aus. Das optimale Jagdhabitat ist daher ein von Laubbäumen dominierter mittel-alter bis alter Waldbestand ohne ausgeprägte Unterschicht aus Bäumen und Sträuchern und ohne Krautschicht. Die Mausohren fliegen knapp über dem Boden (in ca. 1 m Höhe) und nehmen die geortete Beute vom Boden auf.

Genutzt werden diese Jagdhabitats in einem Umkreis von 10 bis 15 Kilometern um die Wochenstubenquartiere. Als Kulturförderer suchen die Weibchen dafür in unseren Breiten hauptsächlich Dachböden alter Gebäude auf, die über lange Zeiträume hinweg genutzt werden, wenn sie nicht gestört werden. Die Männchen leben als Einzelgänger und sind im Sommer auch ab und zu in Fledermauskästen im Wald anzutreffen.

Die Wochenstuben-Quartiere werden im Verlauf des Aprils bezogen. Dort kommen im Juni (abhängig von der Temperatur auch bereits im Mai) die Jungen zur Welt. In solchen Kolonien können über 1000 Tiere auf engstem Raum zusammenleben. Nach 4 bis 6 Wochen sind die Jungtiere flugfähig. Die Muttertiere sowie die jetzt geschlechtsreifen zweijährigen Weibchen wandern aus den Wochenstuben dann ab. Danach beginnt die Paarungszeit, die sich bis Dezember hinziehen kann. Die Spermien werden im Uterus bis zur Befruchtung im Frühjahr gespeichert.

Ab Oktober werden die Winterquartiere, vorzugsweise Höhlen, aber auch Keller und Stollen bezogen, wobei die Fledermäuse bis zu 50, vereinzelt auch mehrere hundert Kilometer zurücklegen. Zum Teil werden die Quartiere im Winter auch gewechselt, bis sie im Laufe des Aprils endgültig verlassen werden.



Abbildung 4: Gutes Jagdhabitat für das Große Mausohr mit wenig Bodenbewuchs (Foto A. Walter; AELF Krumbach (Schwaben))

Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Als wärmeliebende Art ist das Große Mausohr vor allem im Flach- und Hügelland verbreitet. Dort ist sie fast flächendeckend vertreten. Einzig Ballungsräume, ausgedehnte intensiv landwirtschaftlich genutzte Gebiete und große reine Nadelwaldgebiete werden aufgrund der fehlenden Jagdhabitats gemieden. Über 700 m.ü.NN sind die Fledermäuse allerdings nur noch vereinzelt anzutreffen.

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

Alle Fledermäuse sind nach Art. 15 NatEG vollkommen geschützt.

In der Roten Liste Bayer ist das Große Mausohr in die Kategorie V (Vorwarnstufe) eingestuft.

Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Im Umkreis von 10 km um das FFH-Gebiet liegen insgesamt acht Wochenstubenverbände, vornehmlich in den Dachstühlen alter Gebäude, die das große, zusammenhängende und noch relativ naturnahe Laubwaldgebiet als Jagd-Lebensraum nutzen. Diese Kombination von geeigneten Sommerquartieren und ausgedehnten Laub- und Laubmischwäldern machen das Gebiet so einzigartig. Daher ist es so wichtig für den Erhalt einer großen Population des Großen Mausohrs und dient auch als Ressource für die Wiederbesiedlung verlorengegangener Lebensräume im Süden der Region, soweit die Fichtenforste wieder in für die Fledermäuse geeignete Laubmischwälder umgebaut werden.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Anmerkung: Da in den ‚Jurawäldern‘ nur Jagdhabitats liegen, wird im Folgenden unter Einbeziehung von Daten der umgebenden Wochenstubenquartiere bewertet, die selber jedoch – mit einer Ausnahme (Klosterkirche Mödingen) – nicht als FFH-Gebiete gemeldet sind.

**Population (aus Daten umliegender Wochenstuben)**

| Merkmal                                                                            | Ausprägung                                                                                                          | Wertstufe | Begründung                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Anzahl nachgewiesener Individuen in den Quartieren</b>                          | Im Durchschnitt weniger als 200 Individuen pro Quartier, Spanne von 12 bis 506 Individuen im Jahr 2009              | <b>C+</b> | Grenzwert für B von mehr als 200 Tieren pro Quartier nicht erreicht.                                                   |
| <b>Entwicklung der nachgewiesenen Individuen in den Quartieren</b>                 | Trotz starker Zunahme in einzelnen Quartieren insgesamt leicht negativer Trend, langjährige Entwicklung schwankend. | <b>B-</b> | Abweichung zu Vorjahren weniger als 10%, aber leicht rückläufiger Trend                                                |
| <b>Altersstruktur, Vitalität und Fertilität der Population in den Wochenstuben</b> | Im Durchschnitt aller Sommerquartiere liegt die Jugendsterblichkeit im langjährigen Trend zwischen 10 und 15%.      | <b>B</b>  | Mit mehr als 10% Jugendsterblichkeit ist der Grenzwert für A überschritten, der von über 15% aber noch nicht erreicht. |
| <b>Bewertung der Population = B</b>                                                |                                                                                                                     |           |                                                                                                                        |

Insgesamt kann die Population des Großen Mausohrs mit B bewertet werden.



### Habitatqualität (teilweise aus Daten umliegender Wochenstuben)

| Merkmal                                    | Ausprägung                                                                                                            | Wertstufe | Begründung                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Qualität des Wochenstuben-Quartiers</b> | Quartiere überwiegend hervorragend geeignet, Einflugöffnungen gesichert, Akzeptanz durch die Nutzer i. d. R. gegeben  | <b>B+</b> | Abwertung zu B: gegenüber Wochenstube in Haunsheim und Unterlietzheim geringe Akzeptanz, in Haunsheim Beeinträchtigung des Bestandes durch Sanierung. |
| <b>Qualität der Jagdgebiete</b>            | Anteil der Jagdgebiete mit besonderer Qualität (überwiegend Laub- und Laubmischwälder mit mehr als 50% Laubholz) hoch | <b>B</b>  | Der Anteil des Jagdhabitats mit besonderer Qualität liegt im Gebiet bei ca. 60 %, also in der Spanne von 50% – 75% für die Wertstufe B                |
| <b>Qualität des Winterquartiers</b>        | Entfällt, da kein Winterquartier im direkten Einzugsbereich des Gebietes                                              |           |                                                                                                                                                       |
| <b>Bewertung der Habitatqualität = B</b>   |                                                                                                                       |           |                                                                                                                                                       |

Insgesamt kann das Habitat des Großen Mausohres mit B bewertet werden. Es findet im Einzugsbereich von 10 km um das FFH-Gebiet 8 geeignete Sommerquartiere. Im Gebiet selber finden die Großen Mausohren gute Jagdbedingungen, auf über 50% der Waldfläche stocken Laub- bzw. Laubmischwälder mit freiem Boden, die für die Jagd besonders geeignet sind.



### Beeinträchtigungen (teilweise aus Daten umliegender Wochenstuben)

| Merkmal                                       | Ausprägung                                                                | Wertstufe | Begründung                                                                                                             |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Störungen im Wochenstuben-quartier</b>     | Fast in allen Quartieren keine Störungen durch Menschen oder Beutegreifer | <b>A</b>  | Nur in der Kirche St. Johann in Donauwörth ist durch Eindringen von Kleinraubtieren (Marder) mit Störungen zu rechnen. |
| <b>Bausubstanz des Quartieres</b>             | In allen Quartieren Bausubstanz gut bis weitgehend intakt                 | <b>B</b>  | Nur im Kloster Mödingen in Teilen schlechte Bausubstanz, Sanierung zu erwarten                                         |
| <b>Beeinträchtigung des Jagdlebens-raumes</b> | Keine Beeinträchtigung zu erwarten                                        | <b>A</b>  | Bei Fortführung der naturnahen Bewirtschaftung keine Abnahme des Laubholzanteils im Jagdhabitat zu erwarten.           |
| <b>Bewertung der Beeinträchtigungen = B</b>   |                                                                           |           |                                                                                                                        |

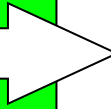
Die Beeinträchtigungen in den Habitatstrukturen sind im Großen und Ganzen akzeptabel. Sie können daher mit B bewertet werden.



## Erhaltungszustand

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

|                    |          |
|--------------------|----------|
| Population         | <b>B</b> |
| Habitatqualität    | <b>B</b> |
| Beeinträchtigungen | <b>B</b> |



|                           |
|---------------------------|
| <b>Gesamtwert</b>         |
| <b>Großes Mausohr = B</b> |

## 7. Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung

Die Ersterfassung des Zustands der für das FFH-Gebiet gemeldeten Schutzgüter **9130 Waldmeister-Buchenwald**, **9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald**, **91E0\* Auenwälder mit Erle und Esche**, **Gelbbauchunke** und **Großes Mausohr** hatte in der Bewertung des Erhaltungszustands für alle fünf Schutzgüter eine mittlere (B) Wertigkeit zum Ergebnis. Lediglich die Bewertung der Schutzgüter **Bechstein-Fledermaus** und **Kammolch** ergaben einen schlechten (C) Erhaltungszustand. Das in die Zukunft gerichtete Inventurmerkmal „Arteninventar in der Verjüngung“ belegt für den Waldlebensraumtyp 9130 Waldmeister-Buchenwald eine gute Verjüngungssituation und damit dessen Zukunftsfähigkeit bei passender standörtlicher Ausgangssituation. Bei den Waldlebensraumtypen 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald und 91E0\* Auenwälder mit Erle und Esche hingegen belegt dieses Kriterium, dass es hier zu strukturellen Veränderungen kommt. Gerade die Eichenwaldgesellschaften, die zum großen Teil sekundär bedingt sein dürften, verjüngen sich kaum und entwickeln sich hin zu edellaubholz- oder buchendominierten Bestandesformen. Dieser Trend kann bei den wahrscheinlich sekundären Vorkommen nur durch ein bewusstes Fördern der ökologischen Baumartengruppe „Eiche, Hainbuche, Winterlinde“ gebremst werden. Der vorgefundene gute Erhaltungszustand der gemeldeten Anhang-II-Arten Gelbbauchunke und Großes Mausohr unterstreicht - bedingt durch deren Indikatorfunktion - den guten Erhaltungszustand der Waldlebensraumtypen. Der schlechte Erhaltungszustand der Bechstein-Fledermaus bedarf aufgrund der schwer zu erhebenden Art- und Lebensraumparametern einer Überprüfung durch weitere Untersuchungen. Das Management des Kammolches erfolgt aufgrund dessen spezieller Habitatansprüche, die weitgehend losgelöst von der restlichen Schutzgütern zu betrachten sind, eng an den für diese Art erstellten Fachbeitrag.

Aber gerade die im Gebiet vorgefundenen Teilflächen, die der ökologischen Baumartengruppe „Eiche, Hainbuche, Winterlinde“ zuzuordnen sind und mit dem Waldlebensraumtyp 9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald einen wesentlichen Anteil an den Art-Habitatflächen haben, unterliegen einem kontinuierlichen Flächenschwund (siehe auch Punkt Managementplan-Maßnahmen, Ziff. 4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen) und Baumartenwechsel hin zur Edellaubholzgruppe „Esche, Bergahorn“.

Die grundsätzliche Ausrichtung des Gebietsmanagements macht es deshalb erforderlich, den Blick über die im Standarddatenbogen genannten Schutzgüter hinaus zu richten.

Wird unterstellt,

- dass die Anhang-II-Arten Gelbbauchunke und Bechsteinfledermaus in ihrem Erhaltungszustand (Indikatoren für strukturreiche Laub- und Laubmischwälder) an einem guten Erhaltungszustand der Wald-Lebensraumtypen gekoppelt sind,
- dass die vorhandene Wald-Lebensraumtypen-Verteilung keine räumliche Schwerpunktsetzung in Bezug auf die Arten erforderlich macht, und
- dass die Wald-Lebensraumtypen 9130 Waldmeister-Buchenwald und 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald mit einem Anteil von 34,3% an der Gesamtfläche des FFH-Gebietsfläche langfristig nicht ausreicht, die ökologische Wertigkeit des Gebiets zu erhalten,

wird deutlich, dass für das Gebietsmanagement nur ein Verbund aus verbindlichen Maßnahmen für die gemeldeten Schutzgüter und freiwilligen Maßnahmen für das Schutzgut 9160 zielführend sein werden.

Dabei sind folgende Handlungsebenen vorstellbar:

Ausreichende Berücksichtigung der ökologischen Baumartengruppe „Eiche, Hainbuche, Winterlinde“ in der langfristigen waldbaulichen Planung durch die Waldbesitzer, unterstützt durch eine entsprechende Schwerpunktsetzung in der Beratungs- und Fördertätigkeit des Amtes für Landwirtschaft und Forsten.

Erarbeitung und Umsetzung eines Totholz- und Biotopbaumkonzeptes zur mittel- bis langfristigen Sicherstellung entsprechender Strukturmerkmale.

## 8. Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens

Die Feinabgrenzung des FFH-Gebietes im Maßstab 1:5000 durch die Naturschutzbehörden erfolgt gerade. Darüber hinaus sind keine weiteren Anpassungen bzw. Korrekturen der Gebietsgrenzen vorgesehen.

Die im Standarddatenbogen gemeldeten Waldlebensraumtypen 9130 Waldmeister-Buchenwald, 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald und \*91E0 Auewälder mit Schwarzerle und Esche wurde im Rahmen der Kartierung nachgewiesen. Zusätzlich wurde der Lebensraumtyp 9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald gefunden. Der Lebensraumtyp 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald konnte im Gebiet nicht nachgewiesen werden

Für den Lebensraumtyp 9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald wurde die Nachführung, für den Lebensraumtyp 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald die Streichung im Standarddatenbogen beantragt.

## 9. Literatur/Quellen

### 9.1. Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2007): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern, Augsburg und Freising-Weihenstephan
- BAYERISCHE STAATSFORSTVERWALTUNG: Geschichtliche Grundlagen zum Betriebsverband Unterliezheim
- BUND NATURSCHUTZ (2004): Important Bird Area IBA BY 044 Nördliches Donautal und südliche Riesalb; bearb. durch Kayser Raimut
- FORSTDIREKTION OBERBAYERN-SCHWABEN (2005): FFH-Managementplan für das Teilgebiet „Liezheimer und Bergheimer Forst (Nr. 7329-302) im FFH-Gebiet 7329-372 „Jurawälder nördlich Höchstädt“, bearb. durch Märkl, Gerhard, Peitzsch, Joachim, Augsburg
- LIEGL, C. (2005): Life-Projekt „Zum Schutz von Waldfledermäusen im Landkreis Donau-Ries
- MÜLLER-KROEHLING, S. et al. (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Freising-Weihenstephan
- BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2006): Anweisung für die FFH-Inventur, Freising-Weihenstephan
- MÜLLER-KROEHLING, S. et al. (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie. Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Freising-Weihenstephan
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2009): Kartieranleitung für Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie, Augsburg und Freising-Weihenstephan
- BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR UMWELT et al. (2004): Fledermäuse in Bayern,
- GEBHARD, J. (1997) Fledermäuse,

## Anhang

**Abkürzungsverzeichnis**

**Glossar**

**Standarddatenbogen (in der zur Zeit der Managementplanung gültigen Form)**

**Liste der Treffen, Ortstermine und (Ergebnis-)Protokolle zum Runden Tisch**

**Totholz- und Biotopbaumkonzept des Forstbetriebs Rothenbuch**

**Fachbeitrag Kammmolch**

**FFH-Managementplan für das Teilgebiet „Liezheimer und Bergheimer Forst“ (Nr. 7329-302) im FFH-Gebiet 7329-372 „Jurawälder nördlich Höchstädt“**

**Karten zum Managementplan:**

- Karte 1: Übersichtskarte
- Karte 2: Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhanges I und der Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie
- Karte 3: Maßnahmen

**Die Anlagen sind nur z.T. in den zum Download bereitgestellten Unterlagen enthalten.**