

# Managementplan für das FFH-Gebiet Laubwälder um Würzburg (6225-371)

## Maßnahmen und Fachgrundlagen

**Herausgeber Forstdirektion Würzburg**

Nachfolge (seit 01.07.2005):

**Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Kitzingen-Würzburg**

Mainbernheimer Straße 103, 97318 Kitzingen

Tel.: 09321 3009-0, E-Mail: [poststelle@aelf-kw.bayern.de](mailto:poststelle@aelf-kw.bayern.de)

**Verantwortlich**

**Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Kitzingen-Würzburg**

Mainbernheimer Straße 103, 97318 Kitzingen

Tel.: 09321 3009-0, E-Mail: [poststelle@aelf-kw.bayern.de](mailto:poststelle@aelf-kw.bayern.de)

**Ansprechpartner**

Wald und Gesamtbearbeitung

**Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Würzburg**

Fachstelle Waldnaturschutz Unterfranken

Von-Luxburg-Straße 4, 97074 Würzburg

Telefon: 0931 801057-0, E-Mail: [waldnaturschutz-ufr@aelf-kw.bayern.de](mailto:waldnaturschutz-ufr@aelf-kw.bayern.de)

im Benehmen mit der

**Regierung von Unterfranken (Höhere Naturschutzbehörde)**

Peterplatz 9, 97070 Würzburg

Telefon: 0931 380-00, E-Mail: [poststelle@reg-ufr.bayern.de](mailto:poststelle@reg-ufr.bayern.de)

**Gültigkeit**

Dieser Managementplan ist gültig ab 01.01.2004. Er gilt bis zu seiner Fortschreibung.

## Gebietsausweisung

Das heutige FFH-Gebiet 6225-371 Laubwälder um Würzburg basiert auf dem 2003 ausgewiesenen FFH-Gebiet 6225-301 Laubwälder bei Würzburg und der 2004 nachgemeldeten Erweiterungsfläche bei Maidbronn im Osten des Gebiets.

## Gliederung und Bearbeitung

Dieser Managementplan setzt sich aus drei Textteilen zusammen:

- **Zusammenfassung** **Seiten A1-A4**  
Bearbeitung: Fachstelle Waldnaturschutz, AELF Kitzingen-Würzburg
  
- **Managementplan für das ursprüngliche FFH-Gebiet 6225-301** **Seiten 1-85**  
Bearbeitung: Forstdirektion Unterfranken, Würzburg  
Stichtag: 01.01.2004
  
- **Managementplan-Ergänzung für die Erweiterungsfläche** **Seiten E1-E4**  
Bearbeitung: Regionales Kartierteam Wald, AELF Würzburg  
Stichtag: 01.03.2007

## Ansprechpartner

Da die vorgenannten Stellen aufgrund von Verwaltungsreformen teilweise nicht mehr existieren, wurden hier für diese keine Kontaktdaten mehr aufgeführt und im Impressum (Seite A1) die aktuell zuständigen Stellen als Ansprechpartner genannt.

## Hinweis

Dieser Managementplan ist einer der ersten für Natura-2000-Gebiete in Bayern erstellten Managementpläne. Er basiert auf der zum Zeitpunkt der Kartierungen gültigen Fassung des Standarddatenbogens sowie der gebietsweise konkretisierten Erhaltungsziele.

Die Methodik bei Bewertung und Maßnahmenplanung weicht daher insbesondere bei den Waldschutzgütern teilweise von den nach Herausgabe der einzelnen Kartieranleitungen für Lebensraumtypen und Arten (incl. der jeweiligen Bewertungsvorgaben, ab 2007), des Handbuchs der Lebensraumtypen (2007, 2010), der Inventuranweisung (2007) sowie der Arbeitsanweisung zur Erhaltungsmaßnahmenplanung (2009) erstellten Managementplanungen ab.

## Übersicht Lebensraumtypen

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über Teilflächenanzahlen, Flächengrößen und Flächenanteile der einzelnen Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 6225-371 wieder:

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie	Anzahl Teilflächen	Fläche [ha]	%-Anteil am Teil-Gebiet 100 %=1.028,6 ha	Erhaltungszustand gesamt
<b>im SDB genannte Lebensraumtypen</b>		<b>114</b>	<b>876,49</b>	<b>85,21 %</b>	
<b>9130</b>	Waldmeister-Buchenwald ( <i>Asperulo-Fagetum</i> )	75	625,17	60,78 %	<b>B</b>
<b>9150</b>	Orchideen-Buchenwald ( <i>Carici-Fagetum</i> )	3	1,50	0,15 %	<b>B</b>
<b>9160</b>	Subatlantischer oder mitteleurop. Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald ( <i>Carpinion betuli</i> )	4	4,14	0,40 %	<b>B</b>
<b>9170</b>	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald ( <i>Galio-Carpinetum</i> )	31	245,22	23,84 %	<b>A</b>
<b>91E0*</b>	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	1	0,46	0,04 %	<b>B</b>

Tab. 1: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im Gebiet

## Übersicht Arten

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

FFH-Code	Art nach Anhang II der FFH-Richtlinie	Bewertung			Erhaltungszustand gesamt
		Habitatqualität	Population	Beeinträchtigungen	
<b>im SDB genannte, im Gebiet vorkommende Arten</b>					
<b>1323</b>	<b>Bechsteinfledermaus</b> ( <i>Myotis bechsteinii</i> )	B	A	A	<b>A</b>
<b>1193</b>	<b>Gelbbauchunke</b> ( <i>Bombina variegata</i> )	C	C	A	<b>C</b>
<b>1324</b>	<b>Großes Mausohr</b> ( <i>Myotis myotis</i> )	(siehe Hinweis)			

Tab. 2: Bewertung der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in FFH-Gebiet 6225-371

Das Große Mausohr (*Myotis myotis*) wurde erst nach Abschluss der Kartierarbeiten 2003 im Standarddatenbogen ergänzt. Bewertung und Maßnahmenplanung erfolgen daher bei der Fortschreibung des Managementplans.

## Bildnachweis

L. ANGERER, A. FÜLLER, R. GROSS, M. MELBER, J. STANGL, A. ZAHN, LWF

## **Kartenanhang**

Bei den Ergebniskarten ist zu beachten, dass sich die Teilgebietsnummern bei der Gebietserweiterung geändert haben: die Erweiterungsfläche wurde TG .01, die bisherigen TG .01 bis TG .05 sind seitdem TG .02 bis TG .06.

Die Ergebniskarten gliedern sich wie folgt:

- Karte 1 Übersichtskarte
- Karte 2.1 Bestand Lebensraumtypen
  - Blatt 1 = Teilgebiet 6225-371.02 (ehemals 6225-301.01)
  - Blatt 2 = Teilgebiet 6225-371.03 (ehemals 6225-301.02)
  - Blatt 3 = Teilgebiet 6225-371.04 (ehemals 6225-301.03)
  - Blatt 4 = Teilgebiete 6225-371.05 und .06 (ehemals 6225-301.04 und .05)
  - Blatt 5 = Teilgebiet 6225-371.01 (Erweiterungsfläche)
- Karte 2.2 Bestand Arten (Habitat)
- Blatt 1 = Teilgebiet 6225-371.02 (ehemals 6225-301.01)
- Blatt 2 = Teilgebiet 6225-371.03 (ehemals 6225-301.02)
- Blatt 3 = Teilgebiet 6225-371.04 (ehemals 6225-301.03)
- Blatt 4 = Teilgebiete 6225-371.05 und .06 (ehemals 6225-301.04 und .05)
- Karte 3 Erhaltungsmaßnahmen
  - Blatt 1 = Teilgebiet 6225-371.02 (ehemals 6225-301.01)
  - Blatt 2 = Teilgebiet 6225-371.03 (ehemals 6225-301.02)
  - Blatt 3 = Teilgebiet 6225-371.04 (ehemals 6225-301.03)
  - Blatt 4 = Teilgebiete 6225-371.05 und .06 (ehemals 6225-301.04 und .05)

# MANAGEMENTPLAN

## FÜR DAS FFH-GEBIET

### „LAUBWÄLDER bei WÜRZBURG“

(NR. 6225-301)



Übersichtskarte (Bay. Landesvermessungsamt Top 50)

#### Bearbeiter:

A. Füller, L. Angerer, J. Stangl

Forstdirektion Unterfranken

<b>1 Gesetzliche Grundlagen und Zuständigkeiten für Natura-2000-Gebiete .....</b>	<b>4</b>
1.1 Gesetzliche Grundlagen.....	4
1.2 Organisation und Zuständigkeiten .....	5
<b>2 Gebietscharakteristik und Grundlagen .....</b>	<b>6</b>
2.1 Allgemeine Gebietsbeschreibung .....	6
2.2 Besitzverteilung.....	6
2.3 Natürliche Grundlagen .....	7
2.3.1 Naturraum .....	7
2.3.2 Geologie.....	7
2.3.3 Böden.....	7
2.3.4 Klima .....	8
2.3.5 Natürliche Waldgesellschaften und Wald-Lebensraumtypen.....	8
2.4 Nutzungsgeschichte und gegenwärtige Nutzung.....	9
2.5 Schutzsituation .....	10
2.6 Waldfunktionen.....	10
2.7 Waldökologischer Kenntnisstand .....	11
2.8 Rolle und Bedeutung des Gebietes im Europäischen Netz Natura 2000.....	13
<b>3 Schutzobjekte und Erhaltungsmaßnahmen .....</b>	<b>14</b>
3.1 Erhaltungsziele.....	14
3.2 Waldlebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie .....	15
3.2.1 Waldmeister-Buchenwald (9130 Asperulo-Fagetum).....	16
3.2.2 Orchideen-Buchenwald (9150 Carici-Fagetum) .....	25
3.2.3 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (9160 Stellario-Carpinetum, sekundär).....	30
3.2.4 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170 Galio-Carpinetum, sekundär) .....	35
3.2.5 Erlen-Eschenwälder (*91E0 Alno-Ulmion).....	44
3.3 Bewertung der Offenlandflächen.....	49
3.4 Arten des Anhanges II der FFH-RL.....	50
3.4.1 Bechsteinfledermaus (1326 Myotis bechsteini) .....	50
3.4.2 Gelbbauchunke (1193 Bombina variegata) .....	56
<b>4 Zusammenfassende Betrachtung.....</b>	<b>60</b>
4.1 Erhaltungszustand der Lebensraumtypen nach Anhang I.....	60
4.2 Erhaltungszustand der Arten des Anhanges II der FFH-RL .....	65
4.3 Gesamtbewertung.....	65
4.4 Gefährdungsanalyse .....	66
4.4.1 Gefährdungen, Beeinträchtigungen, Störungen .....	66
4.4.2 Pläne und Projekte, die das Gebiet beeinträchtigen können .....	66
4.5 Zielkonflikte .....	67
4.6 Gesamtbeurteilung der Funktion und der Funktionserfüllung des Gebietes im Naturraum.....	67
4.7 Umsetzung .....	68
<b>5 Vorschläge für eine Schutzkonzeption .....</b>	<b>69</b>
<b>6 Empfehlungen für Monitoring und Erfolgskontrolle.....</b>	<b>70</b>
6.1 Monitoring.....	70

6.1.1 Lebensraumtypen .....	70
6.1.2 Arten der FFH-RL .....	70
6.2 Erfolgskontrolle.....	71
<b>7 Literatur und Quellen .....</b>	<b>72</b>
7.1 Gebietsspezifische Literatur.....	72
7.2 Allgemeine Literatur .....	72
Anhang 1: Methodik .....	75
Anhang 2: Auszug aus dem Standarddatenbogen des LfU.....	76
Anhang 3: Herleitung und Bewertung des Erhaltungszustandes .....	77
Anhang 4: Zuordnung der Waldgesellschaften zu den Standortseinheiten.....	79
Anhang 5 Referenzwerte für Totholz und Biotopbäume.....	81
Anhang 6: Gesellschaftstypische Haupt-/ Neben- und Pionierbaumarten nach Wuchsbezirken und Höhenstufen.....	82
Anhang 7: Erklärung von Fachausdrücken.....	83
Anhang 8: Verwendete Abkürzungen .....	85

# 1 Gesetzliche Grundlagen und Zuständigkeiten für Natura-2000-Gebiete

## 1.1 Gesetzliche Grundlagen

Gesetzliche Grundlagen des vorliegenden Planes sind:

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 (Abl. EG Nr. L 206 vom 22.7. 1992), zuletzt geändert durch Richtlinie 97/62/EG vom 27.10. 1997 (Abl. EG Nr L 3075 vom 8.11. 1997) (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; kurz: FFH-Richtlinie)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), §§19a-f, in der Fassung vom 21. September 1998 (BGBl. I S. 2994ff).

Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz – BayNatSchG; BayRS 791-1-U), Artikel 13b-e, in der Fassung der Bekanntmachung vom 18.8.1998 (GVBl. S. 583ff, geändert durch Gesetz vom 27.12.1999) (GVBl. S. 532ff).

Gemeinsame Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes Natura 2000“ der Bayerischen Staatsministerien des Innern, für Wirtschaft, Verkehr und Technologie, für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, für Arbeit und Sozialordnung, Familie, Frauen und Gesundheit sowie für Landesentwicklung und Umweltfragen vom 4. August 2000, Nr. 62-8645.4-2000/21 (AllIMBI Nr. 16/2000: 544 ff.) (kurz: GemBek).

Ziel der Richtlinien ist die Schaffung eines „Europäischen Netzes NATURA 2000“ aus naturnahen Lebensräumen. Die fortlaufende Schädigung der natürlichen Lebensräume und die Bedrohung bestimmter Arten sind auch in den Staaten der Europäischen Gemeinschaft eine nicht zu übersehende Tatsache. Die Richtlinien sollen dazu beitragen, die biologische Vielfalt in den Mitgliedstaaten durch Festlegen eines gemeinsamen Rahmens aufrechtzuerhalten.

Für Ziele und Bestimmungen der Richtlinien wird auf Richtlinientexte verwiesen, die im Originaltext auch im Internetangebot der Bayerischen Staatsforstverwaltung nachzulesen sind ([www.forst.bayern.de](http://www.forst.bayern.de)).



## **1.2 Organisation und Zuständigkeiten**

Das FFH-Gebiet „Laubwälder bei Würzburg“ (Nr.6225-301) ist nahezu vollständig bewaldet. Daher obliegt nach Ziffer 6.5.1 der gemeinsamen Bekanntmachung der Bayerischen Staatsforstverwaltung das Gebietsmanagement. Zuständige Behörde ist die Forstdirektion Unterfranken. Die Erstellung des Managementplanes erfolgte durch die Arbeitsgruppe „Natura 2000“ der Forstdirektion, im Benehmen mit der Regierung von Unterfranken (Höhere Naturschutzbehörde).

Der Managementplan wird zum 01.01.2004 aufgestellt.

## 2 Gebietscharakteristik und Grundlagen

### 2.1 Allgemeine Gebietsbeschreibung

Das FFH-Gebiet setzt sich aus 5 Teilgebieten zusammen, die sich nördlich, nordwestlich und westlich in jeweils ca. 5 km Entfernung von Würzburg befinden. Alle Flächen liegen im Landkreis Würzburg. Die Gesamtgröße der Kulisse beträgt 955,8 ha. Das Teilgebiet .03 wird von zwei Bundesstraßen (B 8, B 27) durchzogen. Diese Trassen mit einer Fläche von rd. 14,9 ha sind nicht Bestandteil des FFH-Gebietes, so daß sich eine Gebietsgröße von rd. **940,9 ha** ergibt.

Teilgebiet	Gesamtgröße	Flächen, die nicht Bestandteil sind <sup>1</sup>	Gebietsgröße
.01	253,5 ha	-	253,5 ha
.02	184,7 ha	-	184,7 ha
.03	294,0 ha	14,9 ha	279,1 ha
.04	103,7 ha	-	103,7 ha
.05	119,9 ha	-	119,9 ha
Gesamt	955,8 ha	14,9 ha	<b>940,9 ha</b>

Tab. 1: Teilgebiete des FFH-Gebietes

Es handelt sich jeweils um kleinere bis mittelgroße, geschlossene Waldbereiche, die meist von intensiv genutzten Flächen (Landwirtschaft, Siedlungsbereiche) umgeben sind. Die Aussengrenzen sind z.T. klar durch die Wald-Feld-Grenze festgelegt, z.T. schließen sich Waldflächen an und vereinzelt bilden Siedlungsbereiche die Grenze.

### 2.2 Besitzverteilung

Bei dem Gebiet handelt es sich um ca. 60 % Staatswald und um ca. 40 % Körperschaftswald (Gemeinden Veitshöchheim, Höchberg und Waldbüttelbrunn). Zu einem sehr geringen Anteil (rd. 0,2%) findet sich Privatwald in der Gebietskulisse. Die Flächen fallen in den Zuständigkeitsbereich des Bayerischen Forstamtes Würzburg.

Die Offenlandbereiche sind in öffentlichem Besitz und nehmen eine Fläche von 0,5 ha ein.

<sup>1</sup> Mit LMS F3-NL370-265 vom 10.12.2001 beträgt die Fläche der Flurstücke, die nicht Bestandteil des FFH-Gebietes sind insgesamt 27,6 ha. Die hier genannte Fläche von 14,9 ha beruht auf den Ergebnissen der Planimetrie im Zuge der Kartenerstellung. Die Differenz resultiert vermutlich aus dem üblichen Baubegrenzungsabstand von beiderseits 40m entlang überregionaler Straßen, der bei der Flächenermittlung durch die Straßenbauverwaltung prophylaktisch angesetzt wird.

## 2.3 Natürliche Grundlagen

### 2.3.1 Naturraum

Das FFH-Gebiet liegt in der naturräumlichen Haupteinheit „Mainfränkische Platten“ (D56) gemäß BfN-Code. Der forstliche Wuchsbezirk 4.2 „Südliche Fränkische Platte“ fällt in diesen Naturraum.

Die Teilgebiete befinden sich auf einer Meereshöhe zwischen 230 m und 350 m über NN.

### 2.3.2 Geologie

Das Gebiet baut sich v.a. aus den Schichten des Unteren Keupers und des Oberen Muschelkalkes auf, die auf großen Teilen von Löß überlagert sind.

Der Obere Muschelkalk besteht vor allem aus verschiedenen Kalksteinlagen, die von Mergelserien und von dünnen Tonsteinlagen durchzogen sind.

Der Untere Keuper (auch Lettenkeuper genannt) wird beschrieben als schneller vertikaler Wechsel von toniger zu dolomitisch-kalkiger Sedimentation mit krassen Sandeinschüben und kohligen Horizonten.

### 2.3.3 Böden

Ausgehend vom geologischen Ausgangsmaterial haben sich hauptsächlich vier verschiedene Bodensubstrate entwickelt.

Flächenmäßig am bedeutsamsten sind die lößüberlagerten Bereiche, die sich zu entbasten und oberflächlich versauerten **Feinlehmen** entwickelt haben. Sie weisen eine mittlere Nährstoffversorgung bei einem gleichzeitig durchschnittlichen Wasserhaushalt auf. Durch Staunässe geprägte wechselfeuchte Bereiche sind ohne größere Bedeutung.

Auf den Muschelkalkstandorten haben sich **Kalkverwitterungslehme** mit hoher Basensättigung und guter Nährstoffausstattung entwickelt. Mäßig frische, an schattseitigen Unterhängen auch frische Standorte sind häufig anzutreffen. Flachgründige, meist nach Süden exponierte Bereiche verfügen vereinzelt über trockene bis mäßig trockene Verhältnisse.

Auf den Standorten des Unteren Keupers haben sich zumeist **Schichtschlufflehme** entwickelt. Sie verfügen über einen schluffig-lehmigen Oberboden und einen dichteren tonigen Untergrund. Die Nährstoffversorgung ist hier durchschnittlich bis gut, bei gleichzeitig mäßig frischem Wasserhaushalt. Der dichtere Untergrund führt v.a. in den verebneten Lagen stellenweise zu einer geringen Staunäsetendenz.

Die aus dem Werksandstein stammenden **lehmigen Sande** nehmen den geringsten Flächenanteil ein. Je nach Lehmanteil verfügen sie über eine geringe bis mittlere Nährstoffausstattung. Das Wasserspeichervermögen wird neben der Lehmkomponente auch durch tieferliegende Tonkörper aufgebessert. Es überwiegen gut durchlüftete, mäßig frische Standorte.

### 2.3.4 Klima

Die mittleren und östlichen Bereiche von Unterfranken zeigen Übergänge vom ozeanischen zum subkontinentalen Klima und werden im Hinblick auf ihre Klimatönung als subozeanisch oder auch als intermediär bezeichnet.

Die Jahresdurchschnittstemperatur im FFH-Gebiet liegt mit 9,0°C deutlich über dem bayerischen Mittelwert. Die jährliche Niederschlagsmenge beträgt im Durchschnitt rd. 650 mm/m<sup>2</sup>. Für den nördlichen Teilbereich sind etwas geringere Niederschlagsmengen anzunehmen (600 bis 620 mm).

Das Klima kann insgesamt als warm und niederschlagsarm beschrieben werden.

### 2.3.5 Natürliche Waldgesellschaften und Wald-Lebensraumtypen

Nach der Karte der regionalen natürlichen Waldzusammensetzung Bayerns herrschen im Wuchsbezirk zonale Buchenwälder vor.

Hinweise auf die natürliche Vegetation liefern:

- Artenzusammensetzung in der Kraut- und Strauchschicht
- Wuchsdynamik der Baumarten
- Rückschlüsse aus den Standortfaktoren

Unter Berücksichtigung dieser Faktoren sind unter den heutigen standörtlichen Gegebenheiten folgende natürlichen Waldgesellschaften und Lebensraumtypen zu erwarten:

Waldmeister-Buchenwald (*Galio odorati-Fagetum*)

LRT 9130

Auf oberflächlich mehr oder weniger versauerten Standorten, die über eine mittlere Nährstoffausstattung und einen mittleren bis guten Wasserhaushalt verfügen. Ein gewisser Staunässeeinfluß (mäßig wechselfeucht) ist möglich. Bei starker Beeinflussung durch die ehemalige Mittelwaldbewirtschaftung:

LRT 9170 sekundär

Waldgersten-Buchenwald (*Hordelymo europaei-Fagetum*)

LRT 9130

Auf Muschelkalk-Standorten, mäßig trockener bis frischer Ausprägung. Bei starker Beeinflussung durch die ehemalige Mittelwaldbewirtschaftung oder bei Beständen mit führender Eiche:

LRT 9170 sekundär

Seggen-Buchenwald (*Carici albae -Fagetum*)

LRT 9150

Auf flachgründigen Muschelkalk-Standorten, trockener bis mäßig trockener Ausprägung in südexponierter Lage. Bei Beständen mit führender Eiche:

LRT 9170 sekundär

Im Anhang I der FFH-Richtlinie werden die im Rahmen des Managementplanes zu beschreibenden und zu bewertenden Lebensräume aufgelistet. Sie nennen sich Lebensraumtypen und sind nicht immer deckungsgleich mit den natürlichen Waldgesellschaften. Das genaue Vorgehen bei der Ausscheidung der Wald-Lebensraumtypen und ihre Beschreibung findet sich in der von der LWF entwickelten Kartierhilfe (WALENTOWSKI, 2002).

## 2.4 Nutzungsgeschichte und gegenwärtige Nutzung

Der Bereich der Mainfränkischen Platte ist wegen seiner Boden- und Klimagunst Altsiedelland. Das heißt, der Mensch begann hier im Gegensatz zu anderen Gebieten schon sehr früh mit der Besiedlung und der geregelten Landnutzung. Erste menschliche Zeugnisse sind im Bereich des FFH-Gebietes vorgeschichtliche Grabhügel mit Funden aus der Hallstattzeit (750-450 v.Chr.).

Im Laufe der Zeit wurde der Wald auf wenige Standorte zurückgedrängt. Gerade soviel Wald blieb übrig, wie die Bauern für ihren Brenn- und Bauholzbedarf benötigten. Zur Deckung dieser Bedürfnisse wurde die sogenannte Mittelwaldwirtschaft betrieben. Unter diesem Begriff versteht man den regelmäßigen Einschlag der Unterschicht alle 20 bis 40 Jahre zur Brennholzgewinnung bei gleichzeitiger Belassung einzelner Stämme in der Oberschicht (Bauholz).

Dieses Bewirtschaftungsprinzip fördert Baumarten, die ein gutes Ausschlagevermögen aus dem Wurzelstock besitzen. Dies sind insbesondere die Eiche und die Hainbuche zu Lasten von nicht bzw. nur wenig ausschlagfähigen Baumarten; hier ist an erster Stelle die natürlich vorkommende Hauptbaumart Buche zu nennen. Zu erkennen ist die Mittelwaldbewirtschaftung v.a. an Bäumen mit tief angesetzten Kronen.

Seit vielen Jahrzehnten wird der überwiegende Teil der Wälder nach den Kriterien der Hochwaldbewirtschaftung behandelt. Folge hiervon ist u.a., dass die tief angesetzten Kronen von der inzwischen hochgewachsenen Unterschicht z.T. überwachsen und starke Kronenäste abgestorben sind.

Zwischen 1910 und 1935 wurde auf dem größten Teil der im FFH-Gebiet befindlichen Gemeindewaldflächen die Mittelwaldbewirtschaftung aufgegeben. In diesen Bereichen sind heute noch größere Flächen vorhanden, die sichtbare Kennzeichen dieser Bewirtschaftungsform aufweisen.

In den Staatswaldteilen wurde bereits wesentlich früher als in den Gemeindewäldern zur Hochwaldbewirtschaftung gewechselt. Deshalb finden sich hier keine Bestandesflächen mehr, die durch die Mittelwaldwirtschaft geprägt sind. Einzelne Alteichen mit tiefangesetzten Kronen sind letzte Zeugen dieser ehemaligen Wirtschaftsform.

Das FFH-Gebiet ist in den Gemeindewaldbereichen nicht mehr mit Forstrechten belastet. Der Staatswald ist z.T. heute noch mit einem Brennholzrecht belegt (Teilgebiet .05). Dieses Recht (ca. 400 m<sup>3</sup> Brennholz pro Jahr) wird aber durchschnittlich nur alle fünf Jahre in Anspruch genommen. Zu großen Teilen stammt das Holz aus anderen, benachbarten Staatswaldabteilungen.

Die Leitlinien der aktuellen Bewirtschaftung sind für den Staatswald und für die Gemeindewälder wie folgt in den aktuellen Forsteinrichtungsoperaten festgelegt:

- Hochwaldbewirtschaftung auf gesamter Fläche
- Begründung standortgerechter Laubwaldbestände
- Verjüngung der ehemaligen Mittelwaldbestände zu Mischbeständen
- Pflegeeingriffe zur Steigerung der Qualität und Stabilität
- Naturverjüngung wo möglich nutzen
- Schutz- und Erholungsfunktion berücksichtigen

## 2.5 Schutzsituation

Im Teilgebiet .03 liegen vier nach dem Abschnitt III des BayNatSchG geschützte Naturdenkmale.

Naturdenkmal (ND) „Steinbruchsee (Pfadfindersee)“ (Anhang II zum Amtsblatt Nr. 26 des Landratsamtes Würzburg vom 25.6.19)

ND „Schwemmsee“ (wie oben)

ND „Bauernsee“ (wie oben)

ND „Sandsteinbruch“ (Amtsblatt Nr. 32, Landratsamt Würzburg vom 8.12.1981)

Bei dem gesamten FFH-Gebiet handelt es sich um rechtskräftig ausgewiesenen Bannwald nach Art.11 BayWaldG.

In den Teilgebieten .03 und .05 befinden sich amtlich festgesetzte Wasserschutzgebiete.

An das Teilgebiet .01 grenzt im Südwesten das Naturschutzgebiet „Edelmannswald“ an.

## 2.6 Waldfunktionen

Die im Ballungsraum Würzburg liegenden Teilgebiete sind mit zahlreichen Funktionen belegt. Nach dem Wald funktionsplan für den Regierungsbezirk Unterfranken, Teilabschnitt Region Würzburg (2) kommen im FFH-Gebiet folgende Waldfunktionen vor:

Waldfunktion	Teilgebiet				
	.01	.02	.03	.04	.05
Biotop	X				
Bodenschutz	X	X	X		
Erholungswald, Stufe 1	X		X		
Erholungswald, Stufe 2	X	X		X	X
Erholungsverkehr (Schwerpunkt)	X				
Gesamtökologie		X	X	X	
Klimaschutz, lokal	X				
Klimaschutz, regional			X		
Landschaftsbild	X				X
Lärmschutz			X		
Verkehrswegeschutz			X		
Wasserschutz	X	X		X	X

Tab. 2: Waldfunktionen

## 2.7 Waldökologischer Kenntnisstand

Um waldökologische Abläufe und Entwicklungen in einem Gebiet oder in einem Lebensraumtyp beurteilen und bewerten zu können, sind wissenschaftliche Untersuchungen aus dem Gebiet selbst oder aus vergleichbaren Bereichen von Bedeutung. Des weiteren können Nachweise bestimmter Arten (charakteristische Arten, Leitarten), die Kenntnis der Vegetationseinheiten oder von Entwicklungstendenzen aus dem Gebiet helfen, Aussagen über wichtige ökologische Strukturmerkmale, über Standortbedingungen und –ansprüche sowie Gefährdungen zu treffen.

In erster Linie sind Erkenntnisse von Bedeutung, die in Buchen- und Eichen-Naturwaldreservaten gewonnen wurden, da diese Lebensraumtypen den größten Flächenanteil im FFH-Gebiet einnehmen. Im FFH-Gebiet selber wurden bisher keine speziellen waldökologischen Erhebungen durchgeführt. Im Bereich des Wuchsgebietes 4 „Fränkische Platte“ gibt es ein Buchen-Naturwaldreservat und drei Eichen-Naturwaldreservate (ehemalige Mittelwälder). Tabelle 3 gibt eine Kurzbeschreibung dieser Naturwaldreservate (NWR) und zeigt, welche Untersuchungen bisher stattgefunden haben.

Naturwaldreservat	Beschreibung	Untersuchungen
Dianensruhe	Stark durch Mittelwaldbewirtschaftung geprägte Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder	Nat. Waldgesellschaft Schmetterlinge
Wolfsee	Artenreicher Laubmischwald (ehem. Mittelwald) am Übergang Fränk. Platte zu Steigerwald	Nat. Waldgesellschaft, Schmetterlinge, Pilze, Vögel, Verjüngungs- dynamik, Elsbeeren- Konkurrenzkraft, u.v.m.
Dachsbau	Artenreicher ehemaliger Mittelwald auf Muschelkalk in der Nördlichen Fränkischen Platte	---
Waldkugel	Buchenwälder auf der Fränkischen Platte	Vögel, Schnecken

Tab. 3: Buchen- und Eichen-Naturwaldreservate im Wuchsgebiet 4

Die bislang vorliegenden Ergebnisse (MICHIELS,1996) über die Dynamik des Eichen-Hainbuchenwaldes in den o. g. Naturwaldreservaten deuten auf eine zunehmende Dominanz der Buche in der natürlichen Waldgesellschaft hin, während sich der Eichen-Hainbuchenwald nur bei bestimmten standörtlichen Voraussetzungen (wechsellrockene Tonböden) langfristig behaupten kann. Primäre Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder sind demzufolge wesentlich seltener anzutreffen, als die Wissenschaft früher vermutete (HOFMANN, 1966).

Bei der Schneckenkartierung im NWR Waldkugel wurden insgesamt 43 Schneckenarten nachgewiesen, wobei die Waldarten (29 Arten) überwogen. Das Vorkommen der Offenlandarten beruht v.a. auf der Lage des NWR in unmittelbarer Nähe zum Offenland.

Die anspruchsvollen Waldarten wurden an jenen Stellen gefunden, an denen größere Totholzmassen und eine bessere Bodendurchfeuchtung vorhanden war. Besonders hervorzuheben sind die Nachweise zweier Raublungenschnecken. Beide Arten gelten in Bayern als stark gefährdet, treten aber regelmäßig in nordbayerischen Naturwaldreservaten mit höherem Totholzanteil auf. Wahrscheinlich finden sich die Arten jedoch häufiger als bisher vermutet in naturnahen Laubwäldern mit günstigerem Bodenwasserhaushalt (Nord- oder Unterhangbereiche) bei entsprechendem Totholzanteil.

Im Rahmen der Kartierung wurden mehrere kulturfolgende Arten beobachtet. Vor allem das Auftreten der Spanischen Wegschnecke wird als problematisch bewertet, da sie sich bereits innerhalb des NWR etabliert hat, reproduzierend auftritt und möglicherweise die konkurrenzschwächere heimische Rote Wegschnecke verdrängen wird.

Nachweise von charakteristischen Arten aus dem FFH-Gebiet liegen über eine ornithologische Kartierung (UHLICH, 2000) sowie über Einzelbeobachtungen von Revierleitern und der Planersteller vor.

Im Teilgebiet .04 wurden im Jahr 2000 der Mittelspecht (zwei Brutpaare), der Halsbandschnäpper sowie der Schwarzspecht nachgewiesen. Alle drei Arten sind angepaßt an alte, reife Laubwaldstrukturen mit einem ausreichend Angebot an Totholz und Höhlenbäumen. Gleiches gilt für die in den Teilgebieten .01 und .03 auftretenden Arten Schwarzspecht, Grauspecht und Hohltaube.



## 2.8 Rolle und Bedeutung des Gebietes im Europäischen Netz Natura 2000

Das Gebiet liegt in der naturräumlichen Haupteinheit „Mainfränkische Platten“ (D56). Der Hauptanteil dieses Naturraumes befindet sich in Unterfranken. Mit seiner Lebensraumtypen-Fläche von 822,3 ha macht das Gebiet rd. 7,1 % der Wald-Lebensraumtypenfläche (Summe vorkommender Wald-Lebensraumtypen: 11.649 ha) des Naturraumes aus.

Die Repräsentanz der vorkommenden Lebensraumtypen im Naturraum „Mainfränkische Platten“ ist aus Tabelle 4 ersichtlich.

<b>Lebensraumtyp (LRT)</b>	<b>9130</b> <i>Asperulo- Fagetum</i>	<b>9150</b> <i>Carici- Fagetum</i>	<b>9160</b> <i>Stellario- Carpinetum</i>	<b>9170</b> <i>Galio- Carpinetum</i>	<b>91E0</b> <i>Alno-Ulmion</i>
Fläche im Gebiet 6225-301	616,5 ha	1,5 ha	4,1 ha	199,7 ha	0,5 ha
Fläche im Naturraum D56 (FFH-Gebiete)	3918 ha	888 ha	1470 ha	5063 ha	235 ha
Anteil 6225-301 an D56 (FFH-Gebiete)	16 %	0,2 %	0,3 %	4 %	0,2 %

Tab. 4: Fläche der vorkommenden Lebensraumtypen im Gebiet und im Naturraum D56  
(Quelle: Eigene Erhebungen; Datenbank des LfU, Stand 12/00)

Die Flächenangaben der Lebensraumtypen basieren auf den Erhebungen im Rahmen der Erstellung des Managementplanes und weichen daher von den Schätzungen der Standard-Datenbogens ab. Die Angaben für den Naturraum basieren auf der Datenbank des Landesamtes für Umweltschutz (LfU) und den Werten der Standarddatenbögen.

## 3 Schutzobjekte und Erhaltungsmaßnahmen

### 3.1 Erhaltungsziele

Auf der Grundlage des Standarddatenbogens wurden von der Regierung von Unterfranken und der Forstdirektion Unterfranken folgende **Erhaltungsziele** für das Gebiet festgelegt:

1. Erhalt der für den Naturraum Mainfränkische Platten typischen und gut ausgeprägten Waldmeister-Buchen- und Eichen-Hainbuchen-Wälder mit natürlicher/naturnaher Baumartenzusammensetzung.
2. Sicherung des kleinflächigen Lebensraumtypes Erlen-Eschen-Auwald (im Teilgebiet .03) in seiner charakteristischen standortheimischen Artenzusammensetzung.
3. Erhalt des artenreichen Lebensraumtypes Kalkbuchenwald, einschließlich der z.T. lichten, reich gegliederten Waldsäume (Verbundfunktion zu benachbarten Halbtrockenrasen).
4. Erhalt der arttypischen Lebensraumstrukturen der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) und der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*).

### 3.2 Waldlebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Es kommen folgende Lebensraumtypen vor:

- 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
- 9150 Orchideen-Buchenwald (Carici-Fagetum)
- 9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (sekundär) (Stellario-Carpinetum)
- 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (sekundär) (Galio-Carpinetum)
- \*91E0 Erlen-Eschenwald (Alno-Ulmion)

Das FFH-Gebiet wird großflächig vom Waldmeister-Buchenwald dominiert. Der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald hat sich als sekundäre Ersatzgesellschaft aufgrund der ehemals betriebenen Mittelwaldwirtschaft auf Standorten des Waldmeister-Buchenwaldes entwickelt. Die Lebensraumtypen Orchideen-Buchenwald, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald und Erlen-Eschenwald nehmen natürlicherweise jeweils nur sehr kleine Flächenanteile auf Sonderstandorten (insgesamt < 1 %) ein.

Der Flächenanteil des „sonstigen Lebensraumes“ (sL) ist relativ gering. Er verteilt sich auf zahlreiche, zumeist kleine bis mittelgroße Bestände und Bestandsteile, die gleichmäßig über das FFH-Gebiet verteilt sind. Es handelt sich überwiegend um 30- bis 50-jährige Stangen- und Baumhölzer, die häufig von der Kiefer dominiert werden. Daneben kommen stellenweise noch Fichtenbestände vor.

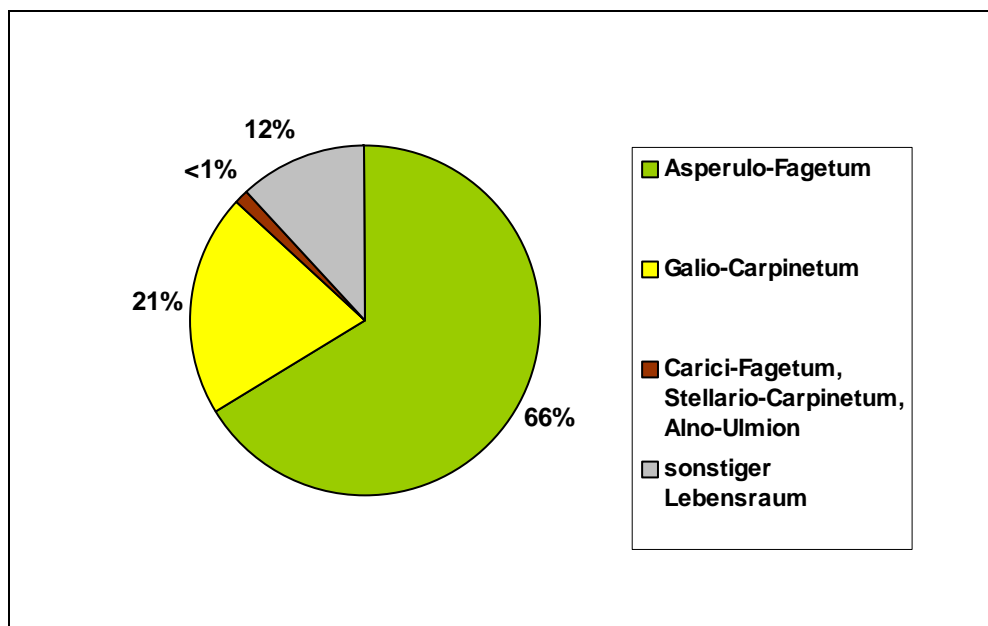


Abb. 1: Verteilung der Waldflächen auf Lebensraumtypen und sonstigen Lebensraum

### 3.2.1 Waldmeister-Buchenwald (9130 Asperulo-Fagetum)

Der Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwald nach Anhang I der FFH-Richtlinie setzt sich aus den Assoziationen Galio odorati-Fagetum (Waldmeister-Buchenwald im engeren Sinne) und Hordelymo europaei-Fagetum (Waldgersten-Buchenwald) zusammen.

Waldmeister-Buchenwald

(Galio odorati-Fagetum)

#### Standort

Die Waldmeister-Buchenwälder stocken auf Böden, die zumeist mittlere Basen- und Nährstoffvorräte aufweisen. Die Wasserhaushaltsstufe ist überwiegend mäßig frisch bis frisch. Auch mäßig wechselfeuchte Standorte sind vertreten.

Besonders beachtenswert sind die frischen und grundfeuchten Rinnen und Hangfüße. Hierbei handelt es sich um durch Anschwemmung und Überrollung entstandene Böden, die tiefgründig sind und keinen Stauhorizont aufweisen. Die Buche kann hier tief und stabil wurzeln und ist somit nicht windwurfgefährdet.

Bei den Humusformen dominieren L- und F-Mull.

#### Boden

Bodentypen sind überwiegend Braunerden und Parabraunerden aus Fein- und Schlufflehmen und sandigen Lehmen.

#### Bodenvegetation

In der Krautschicht herrschen vor allem Vertreter der Galium odoratum- und der Anemone nemorosa-Gruppe vor.

Auf oberflächlich etwas stärker versauerten Partien deutet die Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) bereits den Übergang zu den bodensauren Buchenwäldern an.

Besonders auf den o. g. frischen Rinnen und Hangfüße finden sich viele Nährstoff- und Feuchtezeiger.

#### Baumarten

Häufigste Baumarten sind Buche und Eiche. Daneben treten v.a. auf den besser wasserversorgten Partien Esche und Bergahorn auf.

#### Arealtypische Prägung

subatlantisch, kollin-submontane Höhenform

#### Natürlichkeit der Vorkommen

Weitverbreitete natürliche Schlusswaldgesellschaft. Die eichenreichen Ausprägungen sind forstlich bedingt.



Waldgersten-Buchenwald

(Hordelymo europaei-Fagetum)

**Standort**

Standorte, die vor allem durch frei verfügbaren Kalk gekennzeichnet sind werden vom Waldgersten-Buchenwald eingenommen. Der Wasserhaushalt weist eine weite Spanne auf. Mäßig trockene bis frische, mit dem Schwerpunkt auf mäßig frischen Standorten kennzeichnen die Verhältnisse. Die Humusformen ist meist L-Mull.

**Boden**

Es handelt sich überwiegend um Kalkverwitterungslehme. Freier Kalk ist für die Pflanzen im Boden verfügbar.

**Bodenvegetation**

Die Krautschicht ist sehr artenreich. Es dominieren die Vertreter der Mercurialis- und der Galeobdolon-Gruppe.

**Baumarten**

Die Buche ist die dominierende Baumart. Die wichtigsten Begleiter sind Esche und Feldahorn. In relativ großer Häufigkeit tritt die Elsbeere auf.

**Arealtypische Prägung**

subkontinental, kollin-submontane Höhenform

**Natürlichkeit der Vorkommen**

Häufige Schlusswaldgesellschaft.

## Vorkommen und Flächenumfang

Der Lebensraumtyp dominiert das FFH-Gebiet und nimmt insgesamt eine Fläche von 616,5 ha ein.

## Baumartenzusammensetzung und Bodenvegetation

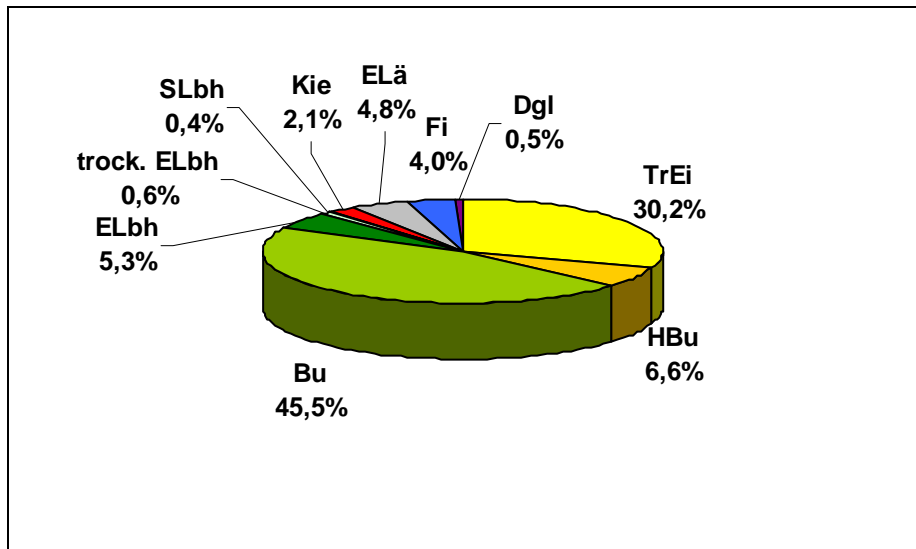


Abb. 2: Baumartenanteile im LRT 9130

(Quelle: Staatswaldinventur 1995 und Forstwirtschaftspläne der Körperschaftswälder 1991-1997)

Die Oberschicht wird von der Hauptbaumart Buche beherrscht (rd. 45 %), allerdings dicht gefolgt von der Nebenbaumart Traubeneiche mit einem Anteil von 30 %. Dieses Verhältnis beruht auf der jahrhundertelangen Begünstigung der Eiche im Zuge der Bewirtschaftung. Stellenweise finden sich Bereiche mit führender Eiche (eichenreiche Buchenwälder). Sie wurden dem Waldmeister-Buchenwald zugeordnet, da sich in ihnen nicht die in der Kartieranleitung geforderten strukturellen, funktionellen und pflanzensoziologischen Charaktermerkmale des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes finden.

Wichtigste Nebenbaumarten sind Hainbuche, aus der Gruppe der Edellaubhölzer Esche und Bergahorn und Feldahorn aus der Gruppe des trockenen Edellaubholzes.

Vor allem auf den Standorten mit frei verfügbarem Kalk (*Hordelymo europaei*-Fagetum) treten relativ häufig Elsbeere und Speierling auf. Vereinzelt findet sich auch Wildbirnen. Insgesamt nehmen die Nebenbaumarten einen Anteil von rd. 42 % ein.

Das „sonstige Laubholz“ (überwiegend Birke) und die Kiefer repräsentieren die Pionierbaumarten. Ihr Anteil beträgt insgesamt knapp 3 %.

Weitere vorkommende Nebenbaumarten sind Bergulme, Kirsche, Spitzahorn, Winterlinde, Walnuß, Aspe, Weide und Weißpappel.

### Gesellschaftsfremde Baumarten

Heimische, nicht der natürlichen Waldgesellschaft angehörige Baumarten:

Der Anteil von Europäische Lärche und Fichte beträgt zusammen rd. 9 %. Vereinzelt findet sich Weißtanne.

Nicht heimische Baumarten: Douglasie <1%. Desweiteren finden sich vereinzelt Schwarzkiefer, Rosskastanie, Robinie und Hybridpappel.

Insgesamt beträgt der Anteil der gesellschaftsfremden Baumarten rd. 10 %.

Im Galio odorati-Fagetum treten vor allem auf: Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Flattergras (*Milium effusum*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*), Große Sternmiere (*Stellaria holostea*), Waldsegge (*Carex sylvatica*), Braunwurz (*Scrophularia nodosa*), Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*) und Frauenfarne (*Athyrium filix-femina*). Auf oberflächlich etwas stärker versauerten Partien deutet die Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) bereits den Übergang zu den bodensauren Buchenwäldern an.

Im *Hordelymo europaei*-Fagetum finden sich zusätzlich: Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Echte Schlüsselblume (*Primula veris*), Mandelblättrige Wolfsmilch (*Euphorbia amygdaloides*), Vielblütige Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*), Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Haselwurz (*Asarum europaeum*), Waldlabkraut (*Galium sylvaticum*), Waldzwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Rauhe Trespe (*Bromus ramosus*). Die namensgebende Waldgerste (*Hordelymus europaeus*) ist nur selten anzutreffen.

Auch die Strauchschicht im *Hordelymo*-Fagetum ist häufig gut ausgebildet und artenreich, v.a. finden sich: Weißdorn (*Crataegus spec.*), Heckenrose (*Rosa spec.*), Seidelbast (*Daphne mezereum*), Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*).

Besonders auf den o. g. frischen Rinnen und Hangfüßen finden sich viele Nährstoff- und Feuchtezeiger: u.a. Einbeere (*Paris quadrifolia*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Aronstab (*Arum maculatum*), Kriechender Günsel (*Ajuga reptans*), Waldziest (*Stachys sylvaticum*), Wolliger Hahnenfuß (*Ranunculus lanuginosus*), Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*), Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Großes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*).

### Entwicklungsstadien

Dominierend sind die älteren Stadien (70 % Reifungsstadium, 19% Verjüngungsstadium).

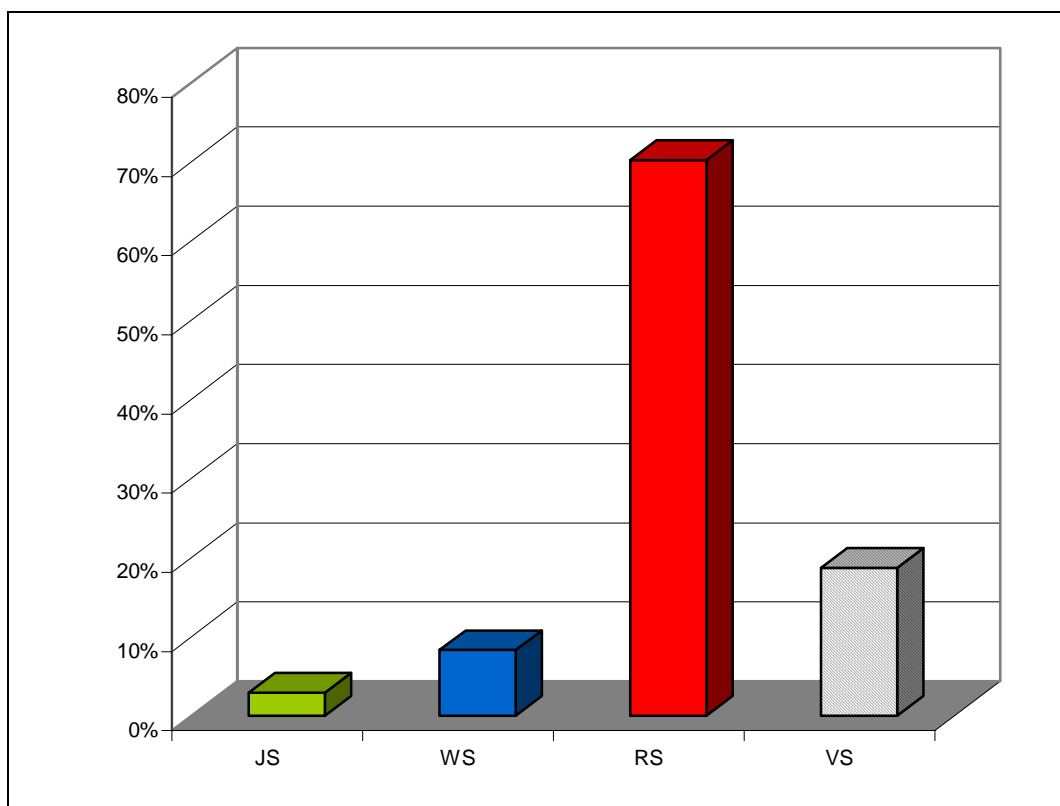


Abb. 3: Entwicklungsstadien im LRT 9130

(Quelle: Staatswaldinventur 1995 und Forstwirtschaftspläne der Körperschaftswälder 1991-1997)

JS=Jugendstadium, WS=Wachstumsstadium, RS=Reifungsstadium, VS=Verjüngungsstadium

Die jüngeren Stadien (Jugend- und Wachstumsstadium) sind deutlich seltener mit 3 % bzw. 8 % vertreten. Der geringe Anteil des Jugendstadiums kann z.T. durch die vorhandene Vorausverjüngung kompensiert werden.

Alters- und Grenzstadium treten nicht auf. Die jahrhundertelange intensive Bewirtschaftung aufgrund des geringen Waldanteiles, der guten Bringbarkeit und Erschließung sowie die ehemalige Rechtsbelastung haben dazu geführt, daß reife Stadien oder Strukturen heute praktisch fehlen.

Das Plenterstadium ist für diesen Naturraum nur von geringer Bedeutung.

## Verjüngung

In den Beständen des Reifungs- und Verjüngungsstadiums ist auf ca. 25 % der Fläche gesicherte Vorausverjüngung vorhanden. Bis auf die seltenen Nebenbaumarten Speierling, Wildobst und Eibe verjüngen sich alle Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft leicht und in ausreichendem Maße.

Den höchsten Anteil besitzt die Buche mit rd. 49 %. Unter den herrschenden Bedingungen finden sich vor allem die Nebenbaumarten Hainbuche, Bergahorn, Esche und Feldahorn in hohen Stückzahlen in der Verjüngung ein. Der Anteil der Traubeneiche ist mit rd. einem Prozent sehr gering und deutet langfristig die Entwicklung weg von der Ausprägung des eichenreichen Buchenwald-LRT an. Diese von den Forstbetrieben oftmals auch gewollte natürliche Entwicklung hat waldökologische und forstbetriebliche Gründe. Da es sich um potentielle Buchenstandorte handelt, wird eine höhere Leistungsfähigkeit, geringere Bestandsbegründungs- und Pflegekosten sowie eine höhere Betriebssicherheit erwartet.

Insgesamt beträgt der Anteil der Baumarten, die charakteristisch für den Lebensraumtyp sind, 99 %.

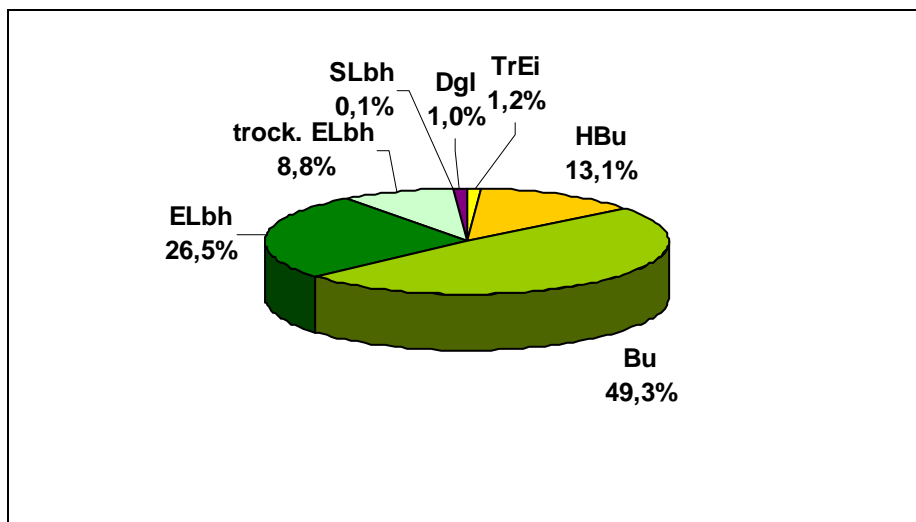


Abb. 4: Baumartenanteile der Verjüngung im LRT 9130  
(Quelle: Staatswaldinventur 1995 und Begang)

Der Anteil der gesellschaftsfremden, nicht heimischen Baumart Douglasie beträgt zum Stichtag 1 %.

Weitere Baumarten in der Vorausverjüngung sind Kiefer, Fichte, einzelne Eiben und Weißtannen.



## Schichtigkeit

Der Anteil zweischichtiger Bestandesteile liegt bei rd. 76 %. Die zweite Schicht besteht meist aus einem lockeren Nebenbestand aus Bu und HBU (Li, FAh) oder z.T. aus einer manns- bis zimmerhohen Naturverjüngung.

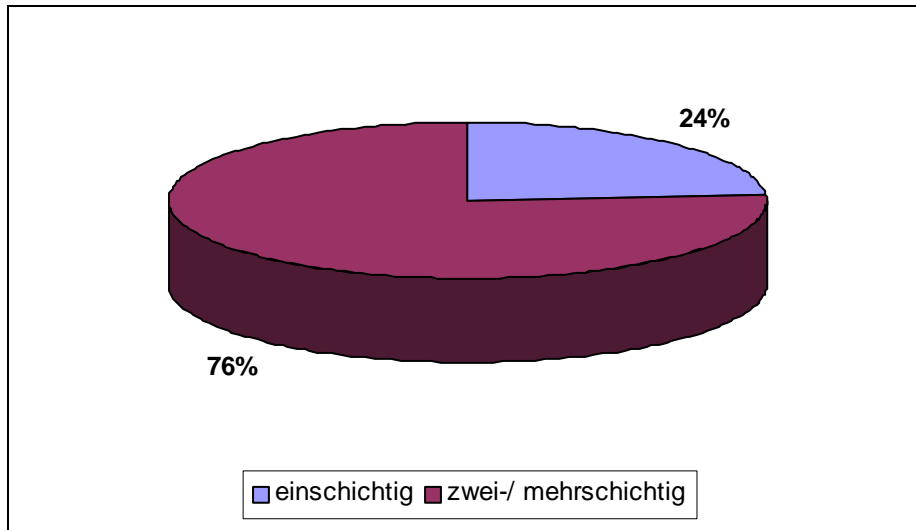


Abb. 5: Schichtigkeit im LRT 9130

(Quelle: Staatswaldinventur 1995 und Forstwirtschaftspläne der Körperschaftswälder 1991-1997)

## Totholz

Das Totholz wurde über Transektbegänge erfasst (siehe Anhang 1). Dabei wurden rd. 10 % der Fläche des Lebensraumtypes begangen. Insgesamt sind rd. 2.800 fm Totholz vorhanden. Dies entspricht einem durchschnittlichen Wert von 4,5 fm/ha.

Verglichen mit dem für den LRT angesetzten Rahmenwert von 3 bis 6 fm je ha (Anhang 5), weist das Gebiet einen mittleren Totholzanteil auf.

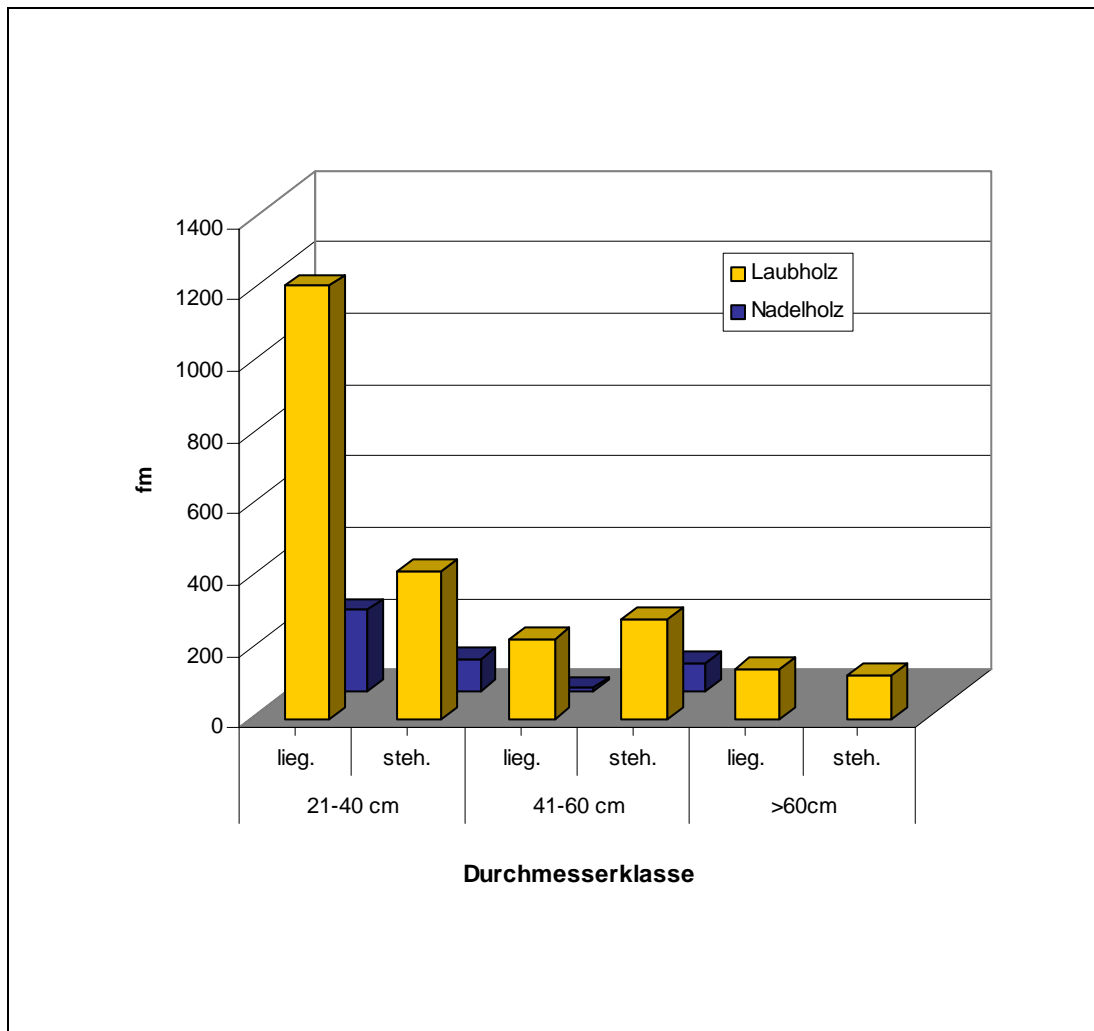


Abb. 6: Totholz im LRT 9130  
(Quelle: FFH-Transektinventur 2002)

Die Abbildung 6 zeigt die Verteilung des Totholzes. Das Nadelholz ist aufgrund seines geringen Anteils am lebenden Vorrat erwartungsgemäß mit deutlich weniger Masse als das Laubholz vertreten. Der Anteil an schwachem Totholz dominiert.

## Biotopbäume

Ebenso wie das Totholz wurden die Biotopbäume über Stichproben-Transekte erhoben (siehe Anhang 1). Die mittlere Biotopbaumanzahl beträgt rd. 5 Stück je Hektar. Am häufigsten fanden sich sogenannte Faulstellen- und Konsolenbäume (BF). Zweithäufigster Biotopbaumtyp war der Höhlenbaum (BH) mit einem Anteil von rd. 37%.

## Bewertung des Erhaltungszustandes

### Lebensraumtypische Strukturen

Für die Bewertung der lebensraumtypischen Strukturen dienen die sechs, in der Tabelle genannten Erhebungsmerkmale (Anhang 3). Sie wurden wie folgt bewertet:

Merkmal	Wertstufe	Begründung / Bemerkung
Baumarten	B	Hauptbaumart Bu 45 %; insg. mehr als 90 % dem LRT entsprechende Baumarten; gesellschaftsfremde: heimische ELä und Fi zusammen 9 %, nicht heimische Dgl < 1%
Entwick.stad.	B	Jugendstadium nur 3 %; Verjüngung unter Schirm kann geringen Anteil des Jugendstadiums z.T. kompensieren
Verjüngung	A	Hauptbaumart Bu führend (49 %); heimische gesellschaftsfremde Baumarten ohne Bedeutung, nicht heimische Dgl 1 %
Schichtigkeit	A	auf 76 % der Fläche zwei- oder mehrschichtig
Totholz	B	im Mittel rd. 4,5 – 5,5 fm/ha
Biotopbäume	B	5 Biotopbäume je ha

Tab. 5: Wertstufen der Erhebungsmerkmale im LRT 9130

Die Strukturen im Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwald befinden sich in einem guten Erhaltungszustand. **Insgesamt werden die lebensraumtypischen Strukturen mit B bewertet.**

### Charakteristische Arten

Das Vorkommen mehrerer Arten (Bechsteinfledermaus, Schwarzspecht, Grauspecht, Hohltaube), die charakteristisch für den LRT sind und nachweislich auf großen Teilflächen vorkommen, kennzeichnen das Gebiet im Hinblick auf diese Arten als faunistisch intakt.

**Im Hinblick auf die charakteristischen Arten wird der Lebensraumtyp zusammenfassend mit Wertstufe B beurteilt.**

### Beeinträchtigungen

- z.T. starke Nutzung durch Erholungssuchende (vor allem Teilgebiete .01, .03 und .05)
- Zerschneidungseffekt durch Bundesstraßen in Teilgebiet .03
- auf Teilflächen herrscht eine hohe Verbissbelastung für Nebenbaumarten wie Ei, ELbh, Elsb und Spei

Andere interne Beeinträchtigungen durch sonstige menschliche Tätigkeiten sowie externe Beeinträchtigungen (außerhalb des Schutzgebietes) sind nicht bekannt.

**Die Beeinträchtigungen für den Lebensraumtyp werden insgesamt mit der Wertstufe B beurteilt.**

### Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes

<b>Lebensraumtypische Strukturen</b>	<b>B</b>
<b>Charakteristische Arten</b>	<b>B</b>
<b><u>Beeinträchtigungen</u></b>	<b><u>B</u></b>
<b>Gesamtwertstufe</b>	<b>B</b>

### Veränderungen und Gefährdungen

Die Lebensraumtypenflächen liegen z.T. in unmittelbarer Nähe zum Offenland, das landwirtschaftlich genutzt wird. In den Randbereichen zum Offenland finden sich in der Bodenvegetation stellenweise Anzeichen von erhöhtem Stickstoffeintrag.

Weitere Veränderungen oder Gefährdungen sind z.Zt. nicht erkennbar.

### **Maßnahmen**

Zur Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes ist die Fortführung der bisherigen naturnahen Bewirtschaftung geeignet. Hierzu zählen insbesondere:

- laubholzdominierte und gemischte Verjüngungs- und Bestockungsziele
- Erhalt von Unter- und Zwischenstand
- gezielte Förderung seltener Baumarten (Elsbeere, Speierling, Wildobst)
- Belassen von Totholz und Biotopbäumen in ausreichendem Umfang
- Pflege der besonders arten- und strukturreichen Waldränder

#### ➤ **Notwendige Erhaltungsmaßnahmen**

keine

#### ➤ **Empfehlungen für die weitere Waldbewirtschaftung**

- Erhöhung des Anteiles an starkem Totholz
- Verminderung der Verbissbelastung

### 3.2.2 Orchideen-Buchenwald (9150 Carici-Fagetum)

Seggen-Buchenwald

(Carici albae-Fagetum)

#### **Standort**

Auf trockenen, flachgründigen Muschelkalkstandorten findet sich der Seggen-Buchenwald. Er ist zumeist auf süd- bis südwestexponierte Hangkanten und Waldränder beschränkt, an denen der Vegetation nur sehr wenig Wasser zur Verfügung steht. Meist nur sehr kleinflächig ausgebildet. Durch die Trockenheit z.T. gebremste Streuumsetzung (L- und F-Mull).

#### **Boden**

Es handelt sich überwiegend um Humuskarbonatböden (geringmächtiger Oberboden über Ausgangsgestein, stark mit Steinen durchsetzt).

#### **Bodenvegetation**

Eine artenreiche Kraut- und eine sehr gut entwickelte Strauchschicht kennzeichnen die Bodenvegetation: Viele Vertreter der Mercurialis- und der Galeobdolon-Gruppe. Hinzukommen viele Trockenheits- und Wärmezeiger. Die Strauchschicht ist artenreicher und besser entwickelt als im Hordelymo-Fagetum.

#### **Baumarten**

Alle Baumarten zeigen eine stark herabgesetzte (Höhen-)Wuchsleistung und sind mehr oder weniger krummschäftig, zwieselig und grobästig. Die Buche dominiert. Desweiteren sind vorhanden: Eiche, Feldahorn, Spitzahorn, Bergahorn, Hainbuche, Elsbeere . Die Mehlbeere ist ebenfalls konkurrenzfähig.

#### **Arealtypische Prägung**

submediterranean-subkontinental, extrazonal

#### **Natürlichkeit der Vorkommen**

Nur sehr kleinflächig vertretene Waldgesellschaft. Durch Bewirtschaftung verursachte z.T. hohe Eichen- und Kiefernanteile.

### **Vorkommen und Flächenumfang**

Der Lebensraumtyp verteilt sich auf drei Teilflächen und nimmt insgesamt eine Fläche von 1,5 ha ein.

Bei den Flächen im Teilgebiet .01 und .05 handelt es sich jeweils um Waldränder. Im Teilgebiet .03 ist der Lebensraumtyp in einem alten aufgelassenen Steinbruch zu finden.

Die Erhebungsmerkmale wurden im Rahmen eines qualifizierten Beganges angeschätzt.

## Baumartenzusammensetzung und Bodenvegetation

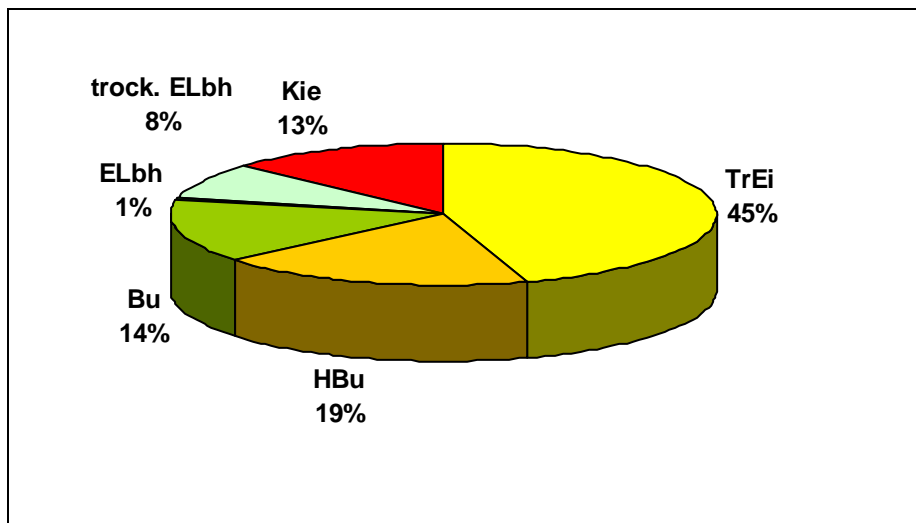


Abb. 7: Baumartenanteile im LRT 9150  
(Quelle: Qualifizierter Begang 2002)

Die Hauptbaumart Buche ist mit rd. 14% in der Oberschicht beteiligt. Die Nebenbaumarten Traubeneiche (45 %) und Hainbuche (19 %) dominieren in der Oberschicht. Dies ist durch menschliche Bewirtschaftung verursacht. Weitere Nebenbaumarten aus der Gruppe des trockenen Edellaubholzes sind Elsbeere und Feldahorn und aus der Gruppe des Edellaubholzes der Bergahorn. Die Kiefer repräsentiert die Pionierbaumarten mit insgesamt rd. 12 %. Der Anteil der Neben- und Pionierbaumarten beträgt insgesamt 86 %.

Weitere vorkommende Nebenbaumarten: Speierling, Wildbirne, Mehlbeere, Esche, Weide

### Gesellschaftsfremde Baumarten

Heimische, nicht der natürlichen Waldgesellschaft angehörige Baumarten:  
Fichte, Schwarzkiefer

Im *Carici albae*-Fagetum finden sich vor allem neben den Vertretern der *Mercurialis*-Gruppe (Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Haselwurz (*Asarum europaeum*) Mandelblättrige Wolfsmilch (*Euphorbia amygdaloides*), Rauhe Trespe (*Bromus ramosus*), Frühlingsplatterbse (*Lathyrus vernus*)) zahlreiche Vertreter der *Galeobdolon*-Gruppe (Goldnessel (*Lamiastrum galeobdolon*), Waldzwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Vielblütige Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*)) sowie viele Trocknis- und Wärmezeiger (Waldlabkraut (*Galium sylvaticum*), Echte Schlüsselblume (*Primula veris*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Bergsegge (*Carex montana*), Purpurblauer Steinsame (*Lithospermum purpurocaeruleum*), Straußblütige Wucherblume (*Chrysanthemum corymbosum*), Zick-Zack-Klee (*Trifolium medium*), Blutroter Storchschnabel (*Geranium sanguineum*), Hirsch-Haarstrang (*Peucedanum cervaria*), Behaartes Veilchen (*Viola hirta*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*)).

Die Strauchschicht ist sehr gut ausgebildet und sehr artenreich, v.a. finden sich: Weißdorn (*Crataegus spec.*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Heckenrose (*Rosa spec.*), Seidelbast (*Daphne mezereum*), Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Wolliger Schneeball (*Viburnum opulus*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Hasel (*Corylus avellana*).

## **Entwicklungsstadien**

Es handelt sich auf zwei Drittel der Fläche um ca. 40- bis 50-jährige Bestandsteile, auf dem Rest um ca. 100-jährige Bereiche. Aufgrund der Kleinflächigkeit des LRT kann keine gleichmäßige Verteilung der Entwicklungsstadien erwartet werden.

## **Verjüngung**

Es ist keine Vorausverjüngung vorhanden.

## **Schichtung**

Auf gesamter Fläche findet sich Unter- und Zwischenstand.

## **Totholz**

Über alle Teilflächen hinweg ist der Lebensraumtyp mit einem hohen Vorrat an Totholz ausgestattet. Angeschätzt wurde eine Menge von 5 fm je Hektar.

Auf den trockenen bis mäßig trockenen Standorten sterben relativ häufig Bäume ab. Da diese Bereiche, aufgrund ihres zumeist qualitativ geringwertigen Vorrates nur extensiv bewirtschaftet werden, hat sich hier eine größere Menge an Totholz angesammelt.

## **Biotopbäume**

Auch hier weist der Lebensraumtyp einen überdurchschnittlichen Wert von rd. 7 Bäumen je Hektar auf. Der Grund hierfür ist der selbe wie beim Totholz. Vor allem die Lebensraumtypenfläche im Teilgebiet .05 weist einen sehr hohen Anteil an Biotopbäumen auf.

## Bewertung des Erhaltungszustandes

### Lebensraumtypische Strukturen

Merkmal	Wertstufe	Begründung / Bemerkung
Baumarten	B	Hauptbaumarten (Bu) 14 %; allerdings 100 % dem LRT entsprechende Baumarten
Entwick.stad.	-	keine Bewertung, da Flächenumfang zu gering
Verjüngung	-	keine Bewertung, da keine Verjüngung vorhanden und Bestockung in früheren Entwicklungsstadien
Schichtung	A	auf ganzer Fläche mehrschichtig
Totholz	B	rd. 5 fm/ha
Biotopbäume	A	ca. 7 Biotopbäume je ha

Tab. 6: Wertstufen der Erhebungsmerkmale im LRT 9150

Die Strukturen im Lebensraumtyp Orchideen-Buchenwald befinden sich in einem guten mit Tendenz zu einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand. Aufgrund des geringen Buchenanteils werden **die lebensraumtypischen Strukturen insgesamt mit B bewertet.**

### Charakteristische Arten

Da der LRT recht kleinflächig vorkommt, ist eine Bewertung in Hinblick auf die unter Kap. 2.7 aufgeführten charakteristischen Tierarten, die über großräumige Habitatansprüche verfügen nicht sinnvoll. **Der Erhaltungszustand wird gutachtlich mit B bewertet.**

Bei einer Wiederholungsaufnahme sollten durch pflanzensoziologische Erhebungen Gefäßpflanzen als Leitarten festgelegt werden.

### Beeinträchtigungen

- Feuerstellen im Teilgebiet .03

Andere interne Beeinträchtigungen durch sonstige menschliche Tätigkeiten sowie externe Beeinträchtigungen (außerhalb des Schutzgebietes) sind nicht bekannt.

**Die Beeinträchtigungen für den Lebensraumtyp werden insgesamt mit der Wertstufe B beurteilt.**



## Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes

<b>Lebensraumtypische Strukturen</b>	<b>B</b>
<b>Charakteristische Arten</b>	<b>B</b>
<b><u>Beeinträchtigungen</u></b>	<b><u>B</u></b>
<b>Gesamtwertstufe</b>	<b>B</b>

## Veränderungen und Gefährdungen

Sind nicht erkennbar.

## **Maßnahmen**

Zur Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes ist die Fortführung der bisherigen naturnahen Bewirtschaftung geeignet. Hierzu zählen insbesondere:

- laubholzdominierte und gemischte Verjüngungs- und Bestockungsziele
- Erhalt von Unter- und Zwischenstand
- Förderung der Buche
- Förderung seltener Baumarten (Elsbeere, Speierling, Wildobst)
- Belassen von Totholz und Biotopbäumen in ausreichendem Umfang
- Pflege der besonders arten- und strukturreichen Waldränder

### ➤ **Notwendige Erhaltungsmaßnahmen**

- höheren Buchenanteil bei der künftigen Verjüngung der Bestände anstreben

### ➤ **Empfehlungen für die weitere Waldbewirtschaftung**

keine

### 3.2.3 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (9160 Stellario-Carpinetum, sekundär)

Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald

(Stellario holosteeae-Carpinetum)

#### **Standort**

Der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald ist dort als Schlusswaldgesellschaft anzutreffen, wo Grund- und Stauwasserböden vorherrschen und die Buche nur flach wurzelt und stark windwurfgefährdet ist. Diese azonale Waldgesellschaft, die in erste Linie durch einen feuchten Bodenwasserhaushalt geprägt ist, findet sich im Bereich der niederschlagsarmen Fränkischen Platte nur sehr kleinflächig und an wenigen Stellen. So z.B. unterhalb quelliger Bereiche oder in Mulden, in denen ein StauhORIZONT dafür sorgt, dass das Wasser länger im Oberboden verbleibt. Bei den vorliegenden Flächen handelt es sich überwiegend um ein sekundäres Stellario-Carpinetum.

#### **Boden**

Bodentypen sind überwiegend Pseudogleye.

#### **Bodenvegetation**

Wegen der geringen Niederschläge auf der Fränkischen Platte treten die Feuchtezeiger stark zurück. Häufig sind Buchenwald-Arten wie z.B. Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*), Flattergras (*Milium effusum*), Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) und Waldmeister (*Galium odoratum*). Die Gruppe der Carpinion-Arten ist nur durch die Große Sternmiere (*Stellaria holostea*) repräsentiert.

Häufigster Frischezeiger ist die Rasenschmiele (*Deschampsia flexuosa*). Desweiteren finden sich Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Waldziest (*Stachys sylvatica*), Aronstab (*Arum maculatum*), Waldsege (*Carex sylvatica*), Pfenningkraut (*Lysimachia nummularia*), Fuchs'Greiskraut (*Senecio fuchsii*) und Großes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*)

#### **Baumarten**

Neben der Traubeneiche und der Esche sind weiterhin vorhanden: SErl, Pa, WiLi. (BAh, HBu). Die Stieleiche tritt nicht auf.

#### **Arealtypische Prägung**

subatlantisch

#### **Natürlichkeit der Vorkommen**

Die charakteristischen Merkmale des Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald sind im Gebiet nur sehr schwach ausgebildet. Verantwortlich hierfür sind die geringen Niederschläge im Bereich des FFH-Gebietes. Zum Teil handelt es sich um Übergangsbereiche zwischen dem Galio sylvatici-Carpinetum und dem Galio odorati-Fagetum in jeweils feuchter Ausprägung.

Die Stieleiche ist durch die Traubeneiche ersetzt. Forstlich wurde die Esche auf diesen Standorten stark gefördert.

## Vorkommen und Flächenumfang

Der Lebensraumtyp verteilt sich auf drei Teilflächen im Teilgebiet .03 und nimmt insgesamt eine Fläche von 4,1 ha ein.

Alle Erhebungsmerkmale wurden im Rahmen eines qualifizierten Beganges angeschätzt.

## Baumartenzusammensetzung und Bodenvegetation

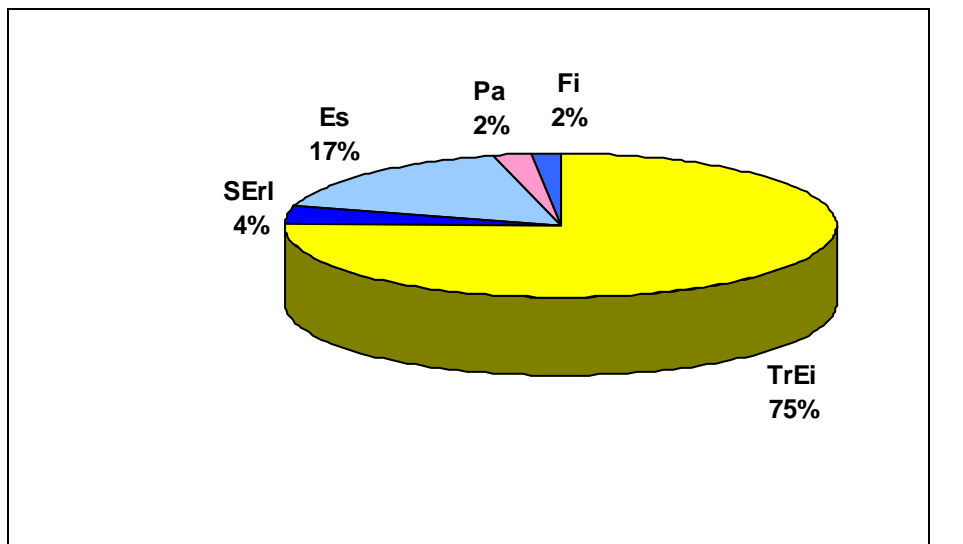


Abb. 8: Baumartenanteile im LRT 9160  
(Quelle: Qualifizierter Begang 2002)

Die Hauptbaumart Traubeneiche dominiert die Oberschicht. Die Nebenbaumarten Esche und Schwarzerle nehmen zusammen rd. 21 % der Fläche ein.

Weitere vorkommende Neben- und Pionierbaumarten: Hainbuche, Feldulme, Bergahorn, Elsbeere, Kirsche, Kiefer

### Gesellschaftsfremde Baumarten

Heimische, nicht der natürlichen Waldgesellschaft angehörige Baumarten:  
Fichte

Nicht heimische Baumarten: Hybridpappel, Roßkastanie, Europ. Lärche

Insgesamt beträgt der Anteil der gesellschaftsfremden Baumarten ca. 4 %.

## Entwicklungsstadien

Es handelt sich auf zwei Drittel der Fläche um ca. 115- bis 130-jährige Ei-Bestandsteile, auf dem Rest um Bereiche mit führender Esche (ca. 45-jährig). Aufgrund der Kleinflächigkeit des LRT kann keine gleichmäßige Verteilung der Entwicklungsstadien erwartet werden.

### **Verjüngung**

Es ist keine Vorausverjüngung vorhanden.

### **Schichtung**

Auf gesamter Fläche findet sich Unter- und Zwischenstand aus Li und HBu.

### **Totholz**

Über alle Teilflächen hinweg ist der Lebensraumtyp mit rd. 3 fm Totholz je Hektar ausgestattet. Das Totholz tritt punktuell sehr konzentriert in der größten Teilfläche im Teilgebiet .03 auf.

### **Biotopbäume**

Es finden sich nur sehr wenig Biotopbäume im LRT (1 – 2 Biotopbäume je Hektar).

## Bewertung des Erhaltungszustandes

### Lebensraumtypische Strukturen

Merkmal	Wertstufe	Begründung / Bemerkung
Baumarten	B	Hauptbaumarten (StEi) fehlend, aber durch TrEi (75 %) ersetzt
Entwick.stad.	-	Keine Bewertung, da Flächenumfang zu gering; es überwiegen ältere Stadien
Verjüngung	-	keine Bewertung, da nicht vorhanden
Schichtung	A	auf der ganzen Fläche mehrschichtig
Totholz	C	im Mittel rd. 3 fm/ha; stark geklumpes Auftreten
Biotopbäume	C	1 bis 2 Biotopbäume je ha (ebenfalls geklumpes Auftreten)

Tab. 7: Wertstufen der Erhebungsmerkmale im LRT 9160

Die Strukturen im Lebensraumtyp Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald befinden sich in einem guten Erhaltungszustand. **Insgesamt werden die lebensraumtypischen Strukturen mit B bewertet.**

### Charakteristische Arten

Da der LRT recht kleinflächig vorkommt, ist eine Bewertung in Hinblick auf die unter Kap. 2.7 aufgeführten charakteristischen Tierarten, die über großräumige Habitatansprüche verfügen nicht sinnvoll. **Der Erhaltungszustand wird gutachtlich mit B bewertet.**

Bei einer Wiederholungsaufnahme sollten durch pflanzensoziologische Erhebungen Gefäßpflanzen als Leitarten festgelegt werden.

### Beeinträchtigungen

- auf Teilfläche starke Nutzung durch Erholungssuchende

Andere interne Beeinträchtigungen durch sonstige menschliche Tätigkeiten sowie externe Beeinträchtigungen (außerhalb des Schutzgebietes) sind nicht bekannt.

**Die Beeinträchtigungen für den Lebensraumtyp werden insgesamt mit der Wertstufe B beurteilt.**

## Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes

<b>Lebensraumtypische Strukturen</b>	<b>B</b>
<b>Charakteristische Arten</b>	<b>B</b>
<b><u>Beeinträchtigungen</u></b>	<b><u>B</u></b>
<b>Gesamtwertstufe</b>	<b>B</b>

## Veränderungen und Gefährdungen

Sind nicht erkennbar.

## **Maßnahmen**

Zur Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes ist die Fortführung der bisherigen naturnahen Bewirtschaftung geeignet. Hierzu zählen insbesondere:

- laubholzdominierte und gemischte Verjüngungs- und Bestockungsziele
- Erhalt von Unter- und Zwischenstand
- gezielte Förderung seltener Baumarten (SErl, FUI, FIUI)
- Belassen von Totholz und Biotopbäumen in ausreichendem Umfang
- standortangepasste Holzerntemaßnahmen (Frostperioden nutzen, keine Befahrung)

### ➤ **Notwendige Erhaltungsmaßnahmen**

keine

### ➤ **Empfehlungen für die weitere Waldbewirtschaftung**

- Beteiligung der Eiche in der Verjüngung
- Erhöhung des Totholz- und Biotopbaumanteiles

### 3.2.4 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170 Galio-Carpinetum, sekundär)

#### Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

(Galio sylvatici-Carpinetum)

#### **Standort**

Der Eichen-Hainbuchenwald ist dort als Schlusswaldgesellschaft anzutreffen (primäres Galio-Carpinetum), wo die Konkurrenzkraft der Buche gegenüber der Eiche und der Hainbuche deutlich nachlässt. Dies ist einerseits auf stärker vom Spätfrost betroffenen Standorten, andererseits auf wechselfeuchten (-trockenen) Standorten und auf strengen Tonstandorten der Fall. Bessere Ausschlagfähigkeit, geringere Windwurfgefahr, höhere Trockenheitsresistenz und mechanisch stärker belastbare Wurzeln sind letztlich die ausschlaggebenden Faktoren für die Dominanz der Eiche und der Hainbuche. Wegen des besseren Ausschlagvermögens wurde die Eiche und die Hainbuche durch die



früher übliche Mittelwaldbewirtschaftung stark gefördert. Aufgrund dieser Bewirtschaftungsweise ist hier auf dem größten Teil der Fläche, durch den Menschen verursacht, ein sogenannter sekundärer Eichen-Hainbuchenwald entstanden. Die Wasserhaushaltsstufen schwanken zwischen mäßig trocken bis mäßig frisch. Der tonige Bodentyp sorgt bei Sommertrockenheit für ähnliche Bedingungen wie auf Standorten des primären Galio-Carpinetums. Kleinflächig finden sich auch (mäßig) wechselfeuchte Standorte. Bei den Humusform handelt es sich meist um L-Mull.

#### **Boden**

Der Bodentyp ist überwiegend Kalkverwitterungslehm, stellenweise von Feinlehm überlagert.

#### **Bodenvegetation**

Die an die speziellen Bedingungen (Licht-, Wärme- und Basenreichtum, Wasserknappheit) des typischen Eichen-Hainbuchenwaldes angepassten „Kenn- und Trennarten des Carpinion“ finden sich in großer Häufigkeit.

#### **Baumarten**

Die Hauptbaumarten Traubeneiche und Hainbuche dominieren. An Nebenbaumarten des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes finden sich: Feldahorn, Esche, Bergahorn, Kirsche, Buche, Bergulme, Elsbeere, Speierling, Wildobst, Winterlinde. An die Waldgesellschaft angepasste Pionierbaumarten sind vorhanden: Sandbirke, Aspe und Kiefer.

#### **Arealtypische Prägung**

subkontinental

#### **Natürlichkeit der Vorkommen**

Der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald ist durch die ehemals betriebene Mittelwaldbewirtschaftung entstanden und somit überwiegend als sekundäres Galio-Carpinetum ausgebildet.

## Vorkommen und Flächenumfang

Der Lebensraumtyp nimmt insgesamt eine Fläche von 199,7 ha ein. Die Schwerpunkte des Vorkommens befinden sich in den Teilgebieten .01 und .04.

## Baumartenzusammensetzung und Bodenvegetation

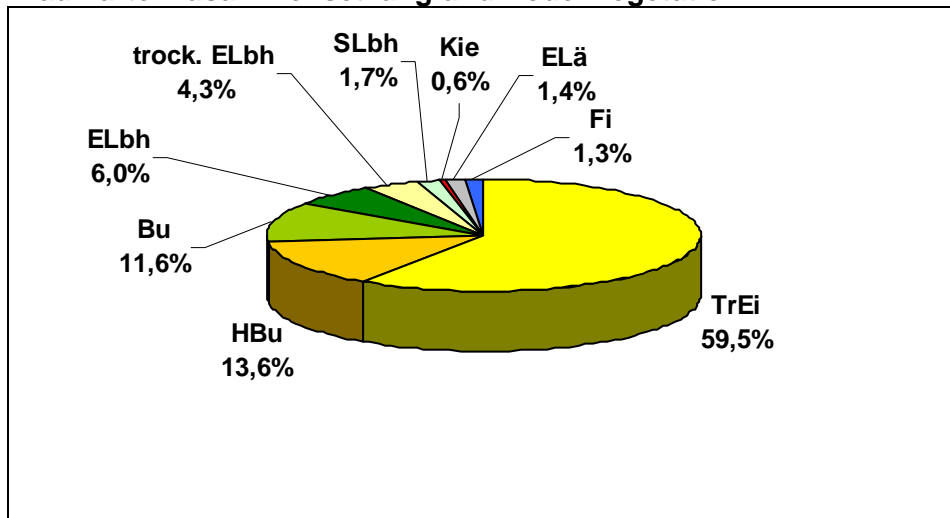


Abb. 9: Baumartenanteile im LRT 9170

(Quelle: Staatswaldinventur 1995 und Forstwirtschaftspläne der Körperschaftswälder 1991-1997)

Die Oberschicht wird von den Hauptbaumarten Traubeneiche und Hainbuche beherrscht. Zusammen besitzen sie einen Anteil von rd. 73 %.

Wichtigste Nebenbaumarten sind Buche, Esche (ELbh), Feldahorn und Elsbeere ( beide trockenes ELbh). Insgesamt beträgt ihr Anteil ca. 22 %.

Die Pionierbaumarten Birke und Kiefer sind zusammen mit gut 2 % vertreten.

Weitere Neben- und Pionierbaumarten: Bergahorn, Spitzahorn, Kirsche, Winterlinde, Bergulme, Speierling, Aspe, Weide, Wildbirne.

### Gesellschaftsfremde Baumarten

Heimische, nicht der natürlichen Waldgesellschaft angehörige Baumarten:

Der Anteil von Europäischer Lärche und Fichte beträgt zusammen knapp 3 %. Desweiteren finden sich einzelne Weißtannen und Schwarzkiefern.

Nicht heimische Baumarten: Douglasie. Hier handelt es sich jeweils nur um einzelne Exemplare.



Die Bodenvegetation im sekundären Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald ist in ihrer Artenzusammensetzung mehr oder weniger identisch mit der des Hordelymo-Fagetum. Allerdings ist sie aufgrund der besonders günstigen Wärme- und Lichtverhältnisse noch besser ausgebildet. Charakteristische Vertreter sind: Bingelkraut (*Mercurialis perennis*) Waldlabkraut (*Galium sylvaticum*), Haselwurz (*Asarum europaeum*), Große Sternmiere (*Stellaria holostea*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Goldnessel (*Lamium geledron*), Waldzwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Rauhe Trespe (*Bromus ramosus*), Purpurblauer Steinsame (*Lithospermum purpureoaeeruleum*), Echte Schlüsselblume (*Primula veris*), Bergsegge (*Carex montana*), Waldknäuelgras (*Dactylis polygama*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*), Seidelbast (*Daphne mezereum*), Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*) und Weißdorn (*Crataegus spec.*).

## Entwicklungsstadien

Dominierend sind die älteren Stadien (40 % Reifungsstadium, 41% Verjüngungsstadium). Vor allem im Verjüngungsstadium finden sich häufig ökologisch bedeutsame Strukturen (Höhlenbäume, Kronentotholz, stärkeres stehendes Totholz) in größerer Anzahl. Einerseits resultiert dies aus dem höheren Alter der Bäume (z.T. älter 150 J.), andererseits daraus, daß es sich fast durchweg um ehemalige Mittelwälder handelt.

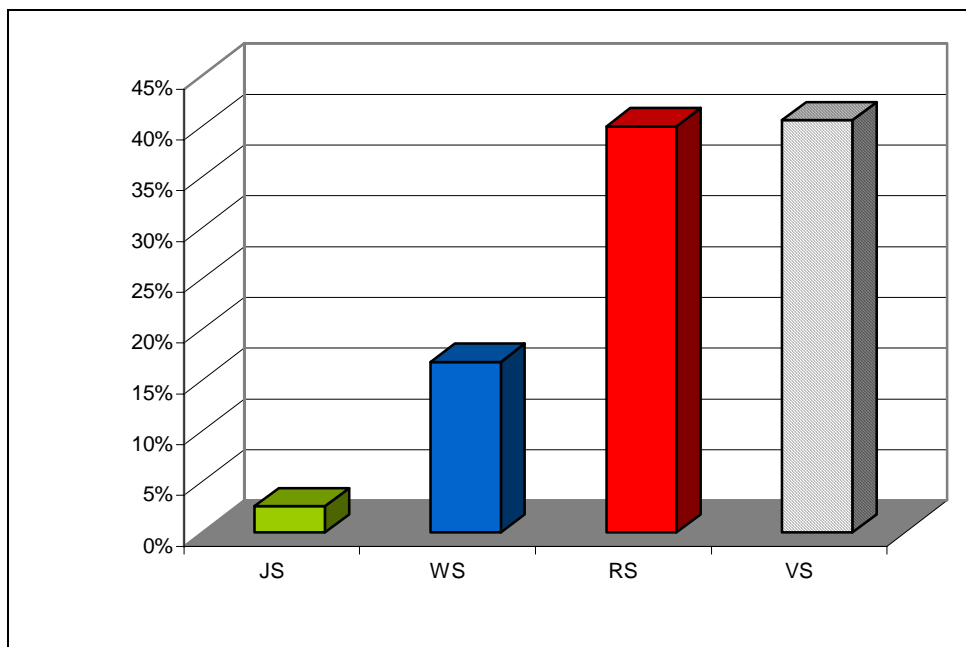


Abb. 10: Entwicklungsstadien im LRT 9170

(Quelle: Staatswaldinventur 1995 und Forstwirtschaftspläne der Körperschaftswälder 1991-1997)

JS=Jugendstadium, WS=Wachstumsstadium, RS=Reifungsstadium, VS=Verjüngungsstadium

Die jüngeren Stadien (Jugend- und Wachstumsstadium) sind deutlich seltener mit 3 % bzw. 17 % vertreten. Der geringe Anteil des Jugendstadiums kann z.T. durch die vorhandene Vorausverjüngung kompensiert werden.

Alters- und Grenzstadium treten nicht auf. Die jahrhundertlange intensive Bewirtschaftung aufgrund des geringen Waldanteiles, der guten Bringbarkeit und Erschließung sowie die ehemalige Rechtsbelastung haben dazu geführt, daß reife Stadien oder Strukturen heute praktisch fehlen.

Das Plenterstadium ist für diesen Naturraum nur von geringer Bedeutung.

## Verjüngung

In den Beständen des Reifungs- und Verjüngungsstadiums ist auf ca. 40 % der Fläche gesicherte Vorausverjüngung vorhanden.

Den höchsten Anteil besitzt die Buche mit rd. 25 %. Wie die anderen Nebenbaumarten (Gruppe der Edellaubhölzer (BAh, Es, SAh, Kir) und der „trockenen“ Edellaubhölzer (FAh)) ist sie in der Regel sehr verjüngungsfreudig und stammt durchweg aus Naturverjüngung. Der Anteil der Hauptbaumart Traubeneiche (4 %) ist gering und deutet langfristig die Entwicklung weg von der typischen Ausprägung des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes an. Diese von den Forstbetrieben oftmals gewollte Entwicklung hat waldökologische und forstbetriebliche Gründe. Da es sich um potentielle Buchenstandorte handelt, wird eine höhere Leistungsfähigkeit, geringere Bestandsbegründungs- und Pflegekosten sowie eine höhere Betriebssicherheit erwartet.

Insgesamt beträgt der Anteil der Baumarten die charakteristisch für den Lebensraumtyp sind rd. 99 %.

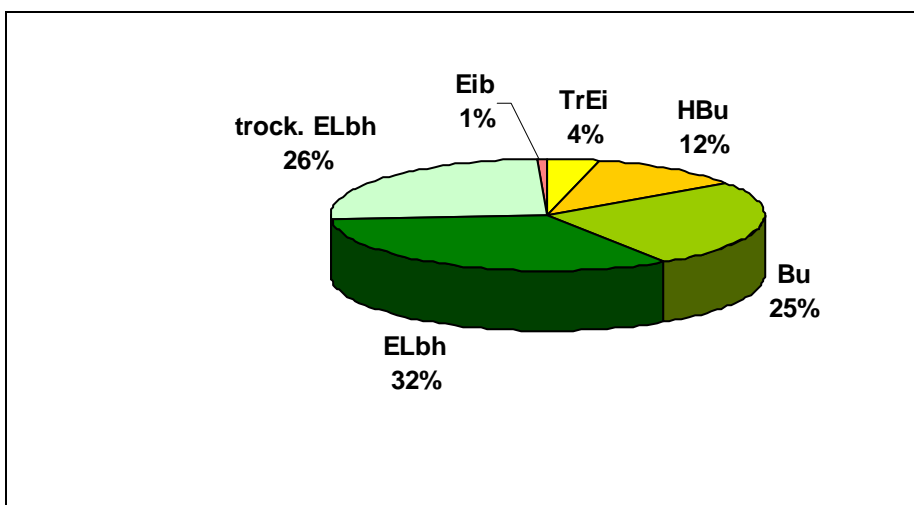


Abb. 11: Baumartenanteile der Verjüngung im LRT 9170  
(Quelle: Staatswaldinventur 1995 und Begang 2003)

Weitere Baumarten in der Vorausverjüngung sind: Walnuß, Elsbeere, Wildobst.

## Schichtigkeit

Der Anteil zweischichtiger Bestandesteile liegt bei rd. 70 %. Die zweite Schicht besteht meist aus einem fülligem bis lockeren Nebenbestand aus HBu, FAh und Bu (Li, Sträucher) oder z.T. aus einer mans- bis zimmerhohen Naturverjüngung.

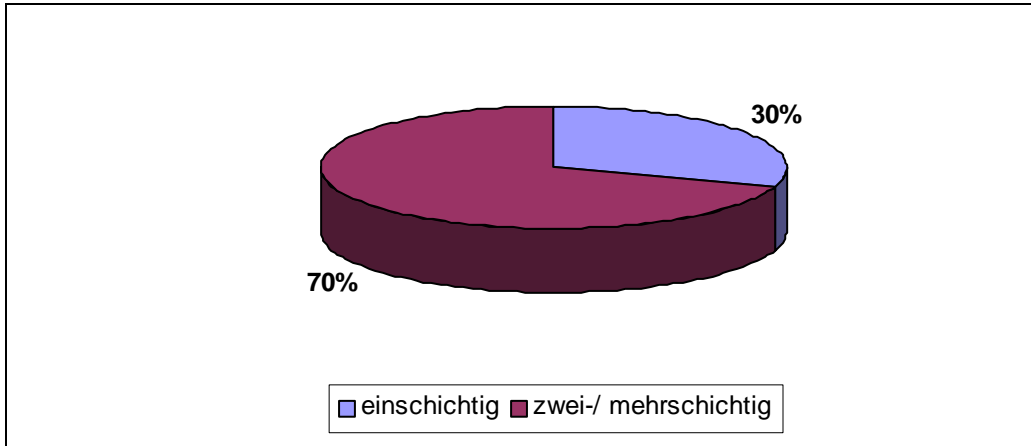


Abb. 12: Schichtigkeit im LRT 9170

(Quelle: Staatswaldinventur 1995 und Forstwirtschaftspläne der Körperschaftswälder 1991-1997)

## Totholz

Das Totholz wurde über Transektbegänge erfasst (siehe Anhang 1). Dabei wurden rd. 9 % der Fläche des Lebensraumtypes begangen. Insgesamt sind rd. 1090 fm Totholz vorhanden. Dies entspricht einem durchschnittlichen Wert von 5,5 fm/ha.

Verglichen mit dem für den LRT angesetzten Rahmenwert von 4 bis 9 fm je ha (Anhang 5), weist das Gebiet einen mittleren Totholzanteil auf.

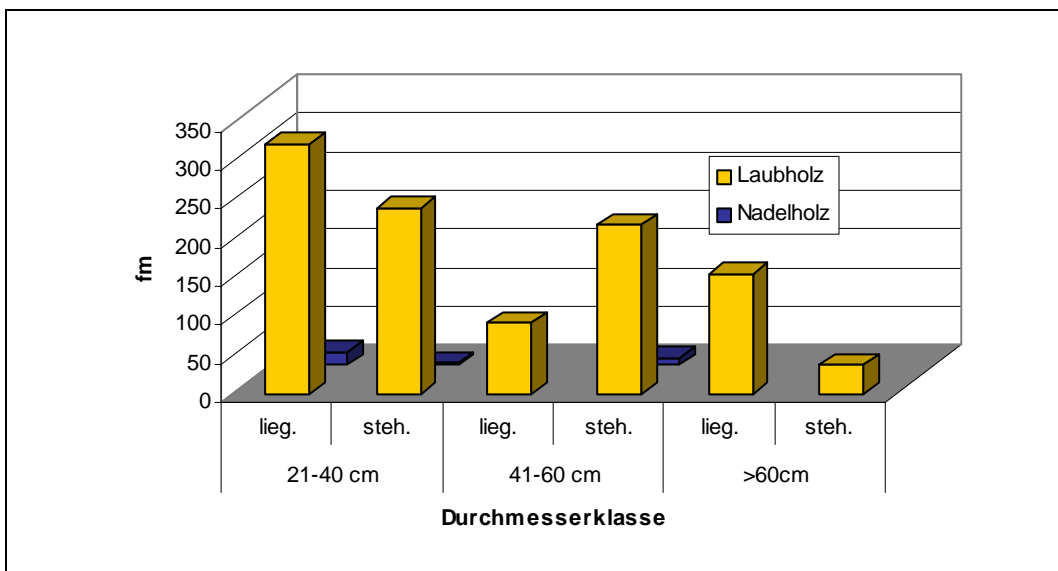


Abb. 13: Totholz im LRT 9170

(Quelle: FFH-Transektinventur 2002)

Die Abbildung zeigt die Verteilung des Totholzes. Das Nadelholz ist aufgrund seines geringen Anteils am lebenden Vorrat erwartungsgemäß mit deutlich weniger Masse als das Laubholz vertreten.

Beim Laubholz überwiegt das schwache Totholz. Positiv ist der relativ hohe Vorrat an mittelstarkem stehenden Totholz zu werten.

## **Biotopbäume**

Ebenso wie das Totholz wurden die Biotopbäume über Stichproben-Transekte erhoben (siehe Anhang 1). Die mittlere Biotopbaumanzahl beträgt rd. 7 Stück je Hektar. Am häufigsten fanden sich sogenannte Faulstellen- und Konsolenbäume (BF). Zweithäufigster Biotopbaumtyp war der Höhlenbaum (BH) mit einem Anteil von rd. 29%.

Zu erwähnen sind die sehr zahlreich vorhandenen Eichen, die im Kronenbereich über eine große Anzahl abgestorbener Äste (Kronentotholz) verfügen. Der Definition nach sind dies keine Biotopbäume, verfügen aber in ihrem Kronenraum über einen relativ hohen Anteil an ökologisch bedeutsamen Strukturen (SIMON, 2001).

## Bewertung des Erhaltungszustandes

### Lebensraumtypische Strukturen

Merkmal	Wertstufe	Begründung / Bemerkung
Baumarten	A	Hauptbaumarten (TrEi, HBu) 73 %; insg. rd. 97 % dem LRT entsprechende Baumarten; gesellschaftsfremde, heimische ELä und Fi jeweils ca. 1,5 %
Entwick.stad.	B	Jugendstadium nur ca. 3 %; Verjüngung unter Schirm kann geringen Anteil des Jugendstadiums z.T. kompensieren
Verjüngung	B	hoher Anteil an dem LRT entsprechenden Baumarten (99 %), allerdings sind die Nebenbaumarten führend; Anteil der Hauptbaumarten TrEi und HBu relativ gering; Entwicklung hin zum LRT 9130
Schichtung	A	auf 76 % der Fläche zwei- oder mehrschichtig
Totholz	B	durchschnittlich 5 – 6 fm/ha; hoher Anteil von Beständen älter 100 Jahre
Biotopbäume	A	sehr guter Wert von 7 Biotopbäumen je ha

Tab. 8: Wertstufen der Erhebungsmerkmale im LRT 9170

Der Lebensraumtyp Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald befindet sich in einem guten bis sehr guten Erhaltungszustand. Da ein hoher Anteil an Beständen mit reiferen Strukturmerkmalen vorhanden ist, **wird der Lebensraumtyp insgesamt mit A bewertet.**

### Charakteristische Arten

Vorkommen mehrerer für Laubwälder charakteristischer Arten, die die Lebensraumtypen 9170 und 9130 lebensraumübergreifend nutzen. Mittelspecht (2 Brutpaare im Jahr 2000) und Halsbandschnäpper im TG .04, das einen Verbreitungsschwerpunkt des sekundären Eichen-Hainbuchenwaldes im FFH-Gebiet darstellt. Schwarzspecht und Hohltaube im TG .01 und TG .02: Im Hinblick auf diese Arten (Gruppe der Höhlenbrüter) kann das Gebiet als faunistisch intakt bezeichnet werden.

Obwohl keine Untersuchungen zu weiteren Artengruppen vorliegen, wird aufgrund der im Vergleich zu anderen FFH-Gebieten guten bis sehr guten Ausstattung mit Totholz und Biotopbäumen der LRT 9170 insgesamt mit der Wertstufe A beurteilt.

### Beeinträchtigungen

- vereinzelt Bauschuttablagerungen in Gräben (TG .01)
- z.T. starke Nutzung durch Erholungssuchende (TG .01 und .03)
- Verinselungseffekt durch intensive Landwirtschaft, Siedlungsnähe und Bundesstraßen
- z.T. relativ kleine LRT-Flächen
- auf Teilflächen herrscht eine hohe Verbissbelastung für Ei, ELbh, Elsb und Spei

Andere interne Beeinträchtigungen durch sonstige menschliche Tätigkeiten sowie externe Beeinträchtigungen (außerhalb des Schutzgebietes) sind nicht bekannt.

Die Beeinträchtigungen für den Lebensraumtyp werden insgesamt mit der Wertstufe B beurteilt.

## Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes

<b>Lebensraumtypische Strukturen</b>	<b>A</b>
<b>Charakteristische Arten</b>	<b>A</b>
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>B</b>
<hr/>	
<b>Gesamtwertstufe</b>	<b>A</b>

## **Veränderungen und Gefährdungen**

Das Gebiet liegt in einem Bereich, in dem überwiegend Buchenwälder die natürliche Waldgesellschaft darstellen. Bei dem Lebensraumtyp 9170 handelt es sich um eine sehr stark von der ehemaligen Mittelwaldnutzung überprägte Ersatzgesellschaft.

Aus forstbetrieblichen Gründen ist es das Ziel der künftigen Waldwirtschaft einen deutlich höheren Buchen- und Edellaubholzanteil anzustreben (potentielle Buchenstandorte, Betriebssicherheit, Leistungsfähigkeit). Diese Entwicklung hin zur natürlichen Waldgesellschaft (LRT 9130) ist nicht als Verschlechterung im Sinne der FFH-Richtlinie zu werten.

Derzeit ist keine aktuelle Gefährdung des Lebensraumtypes Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald erkennbar. Die Eiche ist eine langlebige Baumart, die in langen forstlichen Produktionszeiträumen bewirtschaftet wird. Das heißt sie besitzt gute Voraussetzungen, um noch über mehrere Jahrzehnte hinweg die dominierende Art in der Oberschicht zu bleiben. Die Bestände des Verjüngungsstadiums weisen buchenreiche Vorausverjüngungen auf. Die Flächen werden sich sehr wahrscheinlich zu Buchenwald-Lebensraumtypen entwickeln.

Bisher haben die weiter östlich im Naturraum in hohen Dichten auftretenden Schmetterlingsarten Schwammspinner, Eichenwickler und Prozessionspinner, die Walddynamik im FFH-Gebiet noch nicht beeinflusst. Besonders in Trockenjahren breiten sich diese Arten in bestandsbedrohendem Maß aus und können dann Waldschutzmaßnahmen erforderlich machen, um die Eichenbestockung zu erhalten. Eine Ausbreitung dieser Arten auf das Gebiet kann aufgrund der räumlichen Nähe und der vorausgesagten klimatischen Entwicklung künftig nicht ausgeschlossen werden.

Die Lebensraumtypenflächen liegen z.T. in unmittelbarer Nähe zum Offenland, das landwirtschaftlich genutzt wird. In den Randbereichen zum Offenland finden sich in der Bodenvegetation stellenweise Anzeichen von erhöhtem Stickstoffeintrag.

Andere interne Gefährdungen durch sonstige menschliche Tätigkeiten sowie externe Gefährdungen (außerhalb des Schutzgebietes) sind nicht bekannt.

## Maßnahmen

Zur Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes ist die Fortführung der bisherigen naturnahen Bewirtschaftung geeignet. Hierzu zählen insbesondere:

- laubholzdominierte Verjüngungs- und Bestockungsziele
- Förderung der Eiche in den Jungwüchsen
- Erhalt eines zumindest lockeren Unter- und Zwischenstandes
- gezielte Förderung seltener Baumarten (Elsbeere, Speierling, Wildobst)
- Belassen von Totholz und Biotopbäumen in ausreichendem Umfang
- Pflege der besonders arten- und strukturreichen Waldränder

### ➤ Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

keine

### ➤ Empfehlungen für die weitere Waldbewirtschaftung

- Realisierung von ausreichend hohen Eichenanteilen in der Verjüngung
- Verminderung der Verbissbelastung

### 3.2.5 Erlen-Eschenwälder (\*91E0 Alno-Ulmion)

Winkelseggen-Erlen-Eschenwald

(*Carici remotae-Fraxinetum*)

#### **Standort**

Lebhaft durchsickerter und nährstoffreicher Quellhorizont. Schnell in die umgebenden Waldgesellschaften übergehend, daher meist kleinflächig und schmal ausgebildet. Der Wasserhaushalt ist feucht bis grundfeucht. Der Quellhorizont fällt auch in niederschlagsarmen Jahren nicht ganz trocken. Die vorherrschende Humusform ist L-Mull.

#### **Boden**

Grundfeuchte Rinne über tonigem Unterboden.

#### **Bodenvegetation**

Typische Kennart entlang des Abflussbereiches ist die Winkelsegge (*Carex remota*). Desweiteren finden sich viele Frische- und Feuchtezeiger.

#### **Baumarten**

Neben der Esche vor allem Schwarzerle, Bergahorn und Linde.

#### **Arealtypische Prägung**

subatlantisch (aufgrund der beständigen Bodenfeuchte kleinklimatische Ausgeglichenheit)

#### **Natürlichkeit der Vorkommen**

Azonale Waldgesellschaft. Besonderheit auf der quellarmen Fränkischen Platte. Forstliche Förderung der Esche.

### **Vorkommen und Flächenumfang**

Der Lebensraumtyp kommt nur im Teilgebiet .03 vor und nimmt eine Fläche von 0,5 ha ein. Am südlichen Rand des LRT befinden sich zwei quellige Bereiche, die nach Norden hin entwässern.

Die Erhebungsmerkmale wurden im Rahmen eines qualifizierten Beganges angeschätzt.



## Baumartenzusammensetzung und Bodenvegetation

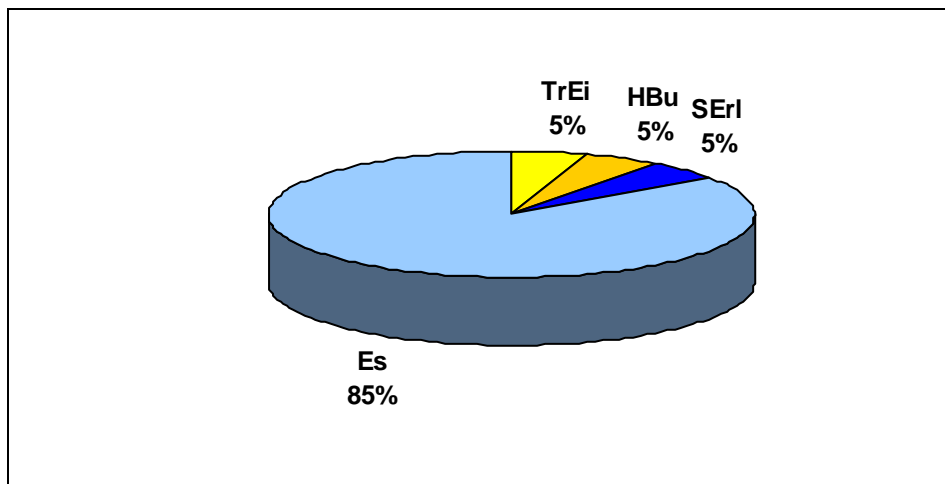


Abb. 14: Baumartenanteile im LRT 91E0  
(Quelle: Qualifizierter Begang 2002)

Die Hauptbaumarten Esche und Schwarzerle nehmen rd. 90 % der Fläche ein.

Weitere vorkommende Neben- und Pionierbaumarten: Bergahorn

### Gesellschaftsfremde Baumarten

Heimische, nicht der natürlichen Waldgesellschaft angehörige Baumarten:

Der Anteil der Traubeneiche und der Hainbuche betragen zusammen 10 %. Desweiteren kommen einzelne Fichten und Buchen vor.

Im Carici remotae-Fraxinetum finden sich neben zahlreichen Fagetalia-Arten (Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Flattergras (*Milium effusum*), Waldziest (*Stachys sylvatica*), Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*), Rauhe Trespe (*Bromus ramosus*), Aronstab (*Arum maculatum*), Waldsegge (*Carex sylvatica*)) viele Feuchtezeiger in hoher Stetigkeit: Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Großblütiges Springkraut (*Impatiens noli-tangere*), Rasenschmiele (*Deschampsia flexuosa*). Diagnostisch entscheidend ist das Vorkommen der Winkelsegge (*Carex remota*).

### **Entwicklungsstadien**

Es handelt sich um eine ca. 45-jährige Eschenbestockung (Wachstumsstadium). Aufgrund der Kleinflächigkeit des LRT kann keine gleichmäßige Verteilung der Entwicklungsstadien erwartet werden.

### **Verjüngung**

Es ist keine Vorausverjüngung vorhanden.

### **Schichtigkeit**

Auf gesamter Fläche findet sich Unter- und Zwischenstand aus WiLi.

### **Totholz**

Geringer Vorrat an Totholz (< 1 fm/ha).

### **Biotopbäume**

Biotopbäume sind aufgrund des geringen Alters der vorhandenen Bestockung und der Größe des Lebensraumtypes nicht vorhanden.

## Bewertung des Erhaltungszustandes

### Lebensraumtypische Strukturen

Merkmal	Wertstufe	Begründung / Bemerkung
Baumarten	A	Anteil der Hauptbaumarten Es und SErl bei rd. 90 %
Entwick.stad.	-	keine Bewertung, da Flächenumfang zu gering
Verjüngung	-	keine Bewertung, da Bestockung zu jung
Schichtung	A	Auf gesamter Fläche zweischichtig
Totholz	C	< 1fm/ha; Bestand im Wachstumsstadium
Biotopbäume	C	keine Biotopbäume

Tab. 9: Wertstufen der Erhebungsmerkmale im LRT 91E0

Da es sich um eine sehr kleine Fläche handelt und diese sich noch in einem frühen Entwicklungsstadium befindet, werden **die lebensraumtypischen Strukturen insgesamt mit B bewertet.**

### Charakteristische Arten

Da der LRT recht kleinflächig vorkommt, ist eine Bewertung in Hinblick auf die unter Kap. 2.7 aufgeführten charakteristischen Tierarten, die über großräumige Habitatansprüche verfügen nicht sinnvoll. Bei den Kartierarbeiten wurde der feuchtigkeitsliebende Sumpf-Enghalsläufer (*Platynus assimilis*) in vielen Exemplaren gefunden (MÜLLER-KROEHLING, 2002). Mit Einschränkungen kann mit einem lebensraumtypischen Artinventar gerechnet werden.

**Der Erhaltungszustand wird gutachtlich mit B bewertet.**

Bei einer Wiederholungsaufnahme sollten durch pflanzensoziologische Erhebungen Gefäßpflanzen als Leitarten festgelegt werden.

### Beeinträchtigungen

- östlicher Quellbereich wird von Rückegasse überlagert (starke Beeinträchtigung der Quellstruktur)
- unmittelbare Nähe zur Bundesstraße (rd. 50 m) verursacht Mülleintrag; eine Beeinträchtigung durch Streusalzeintrag ist nicht auszuschließen

Weitere Beeinträchtigungen durch sonstige menschliche Tätigkeiten sowie externe Beeinträchtigungen (außerhalb des Schutzgebietes) sind nicht bekannt.

**Die Beeinträchtigungen für den Lebensraumtyp werden insgesamt mit der Wertstufe C beurteilt.**

## Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes

<b>Lebensraumtypische Strukturen</b>	<b>B</b>
<b>Charakteristische Arten</b>	<b>B</b>
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>C</b>
<b>Gesamtwertstufe</b>	<b>B</b>

## Veränderungen und Gefährdungen

Die Lebensraumtypenfläche liegt in unmittelbarer Nähe zum Offenland, das landwirtschaftlich genutzt wird. Bisher zeigt die Bodenvegetation noch keine Anzeichen eines stärkeren Stickstoffeintrages wie z.B. massenhaftes Auftreten von Brennessel, Klettenlabkraut, Knoblauchsrauke oder Stinkendem Storchschnabel.

## **Maßnahmen**

Der Naturraum Mainfränkische Platten zählt zu einem der quellärmsten Gebiete in Bayern. Durch die auf großer Fläche ausgeübte intensive Landwirtschaft sind vom Menschen unbeeinflusste Quellen und Quellbereiche selten. Wenig gestörte oder ungestörte Quellen mit relativ intakten Artengemeinschaften finden sich deshalb häufig im Wald. Im vorliegenden Fall ist eine naturnahe Artenzusammensetzung in der Baum- und Krautschicht vorhanden. Durch einen künftigen Bewirtschaftungsverzicht wäre eine ungestörte Entwicklung dieses besonders schützenswerten (prioritären) Lebensraumtypes gesichert.

### ➤ **Notwendige Erhaltungsmaßnahmen**

Um Beeinträchtigungen aus dem unmittelbaren Umfeld des Lebensraumtypes zu minimieren sind folgende Erhaltungsmaßnahmen notwendig:

- Verlegung / Sperrung des an der Wendeplatte gelegenen Rückegassenanschlusses
- Zurücknahme der Fichte im Bereich zwischen Bundesstraße und Quellaustritt

### ➤ **Empfehlungen für die weitere Waldbewirtschaftung**

- Ein Bewirtschaftungsverzicht stellt insbesondere sicher, daß
  - keine Befahrung und keine Holzlagerung stattfindet.
  - keine Gefahr einer zu starken Auflichtung besteht.
  - eine Anreicherung von Totholz und Biotopbäumen erfolgt.

### **3.3 Bewertung der Offenlandflächen**

In der Gebietskulisse der „Laubwälder bei Würzburg“ befinden sich ca. 0,5 ha Offenland. Hierbei handelt es sich um einen aufgelassenen Steinbruch und um eine Straßenböschung im Teilgebiet .03. Bei den Offenlandflächen handelt es sich nach Mitteilung der Höheren Naturschutzbehörde der Regierung von Unterfranken nicht um Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, sondern um sonstigen Lebensraum.

Aus diesem Grund und angesichts der geringen Größe der Offenlandbereiche hat die höhere Naturschutzbehörde auf einen eigenen Fachbeitrag verzichtet.

### 3.4 Arten des Anhanges II der FFH-RL

#### 3.4.1 Bechsteinfledermaus (1326 *Myotis bechsteini*)



##### Habitatansprüche

Die Bechsteinfledermaus ist eine ausgesprochene Waldfledermaus, die strukturreiche und höhlenreiche Laub- und Mischwälder bevorzugt (MESCHÉDE & HELLER 2000). Ihr niedriger und langsamer Flug, der einer Beuteaufnahme vom Blattwerk und auch vom Boden dient, kennzeichnet sie als „Gleaner“ („Ableser“). Hauptnahrungstiere sind (auf dem Blattwerk ruhende) Fluginsekten wie Schmetterlinge und Zweiflügler, sowie deren Larven (BAAGOE 2001).

An „stabile Habitatbedingungen angepasste Art“ (SCHLAPP 1990). Sowohl in unterwuchsarmen wie -reichen Wäldern vorkommend, wobei "Eichen-Buchen-Altholzbestände und Naturverjüngungsbestände mit Altholzschirm sehr günstige Habitatbedingungen bieten." Zwar besiedelt sie gelegentlich auch Kiefern- und andere Nadelwälder (SCHWENKE 1988 und LÖHRL 1960, beide in SCHLAPP 1990), das Optimum liegt jedoch in reiferen Laubwaldbeständen (SCHLAPP 1990). Die Art, v.a. die Weibchen wird als sehr ortstreu in Bezug auf ihren Lebensraum

beschrieben. Neugründungen von Kolonien sind selten.

Sommerquartiere und Wochenstuben befinden sich in Baumhöhlen, Vogelnist- und Fledermauskästen (keine Flachkästen), seltener in Gebäuden. Häufiger Quartierwechsel ist charakteristisch (GEBHARD 1991), wahrscheinlich wegen der starken Parasitierung mit Lausfliegen (NATUSCHKE 1960). Fledermauskästen werden angenommen, auch von Wochenstuben (DIETERICH 1998), und bieten eine gute Möglichkeit die Tiere im Rahmen eines Monitorings zu beobachten.

Winterquartiere sind nach den meisten Autoren (REICHHOLF 1983, SCHOBER & GRIMMBERGER 1987, GÖRNER & HACKETHAL 1988, AMANN 1991) hingegen seltener in Baumhöhlen, sondern bevorzugt in Felshöhlen, Kellern oder Stollen; nach NATUSCHKE (1960) und auch BOYE et al. (1999, Tabelle) allerdings "hauptsächlich in hohlen Bäumen" und nur vereinzelt in Gebäuden u.ä.. Möglicherweise benutzt sie nur in sehr kalten Wintern Höhlen und Stollen und sonst Baumhöhlen und andere Kleinquartiere (BAAGOE 2001). Winterquartiere bestimmter Populationen sind häufig unbekannt (RUDOLPH 2000).

##### Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Rein europäische Verbreitung. Nach NATUSCHKE (1960) in Mitteleuropa konzentriert. Innerhalb Deutschlands liegt der Verbreitungsschwerpunkt in Süddeutschland, in Bayern besonders in den Laubwaldgebieten nördlich der Donau. Deutschland und Bayern besitzen daher eine hohe Schutzverantwortung (BOYE et al. 1999, LFU 1995a).

Nach REICHHOLF (1993) in ihrem Verbreitungsgebiet "überall selten"; nach NOWAK et al. (1994) eine "seltene, diskontinuierlich verbreitete Art". Auch schon früher (NATUSCHKE 1960) gehörte sie "zu den selteneren Arten" in Deutschland, die "nur gebietsweise häufig auftritt."

Der Nachweis in Naturhöhlen ist relativ schwierig. Erst in jüngster Zeit finden sie sich deutschlandweit häufiger in Nist- und Fledermauskästen und können so deutlich leichter nachgewiesen werden.

In "nordbayerischen Optimalhabitaten" werden Siedlungsdichten von 9-10 Tieren/100 ha erreicht, der Flächenbedarf pro Wochenstube liegt bei ca. 250 ha (Laubwald) (KERTH 1998, SCHLAPP 1990). Als Auswahlkriterium für Wälder als Lebensraum nach der FFH-Richtlinie nennt RUDOLPH (2000) mehrere Koloniefunde (Wochenstuben) oder nachgewiesene Populationsdichten von >5 Tieren/100 ha (Jagdgebiete).

## Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Die Bechsteinfledermaus ist im FFH-Gebiet über den Nachweis in Fledermaus- bzw. Vogelnistkästen bestätigt (KERTH, 2002). Es existieren zwei Kolonien (MH = Margetshöchheim, HB = Höchberg), die in den Teilgebieten .02 und .03 angesiedelt sind. Desweiteren wurden im Teilgebiet .05 einzelne Männchen nachgewiesen. In den Kolonien werden seit 1988 Bestandeszählungen durchgeführt. Bei beiden Kolonien handelt es sich nachweislich um Wochenstubenkolonien. Die Kolonie HB ist wissenschaftlich untersucht (KERTH & SAFI, 2002).

Zur Zeit befinden sich insgesamt ca. 60 Fledermauskästen, vorwiegend vom Typ Schwegler 2 FN in den TG .02 (10 Stück), .03 (30 St.) und .05 (20 St.).

Für die Bestandeszählungen wurden die Kästen seit 1988 einmal jährlich, in der Regel im August oder September kontrolliert. Abb. 15 zeigt den Verlauf der seit dieser Zeit festgestellten Bestandeszahlen. Erfasst sind sowohl adulte Weibchen und Männchen als auch Jungtiere. In der Kolonie MH sind seit 1996 keine Zählungen mehr durchgeführt worden.

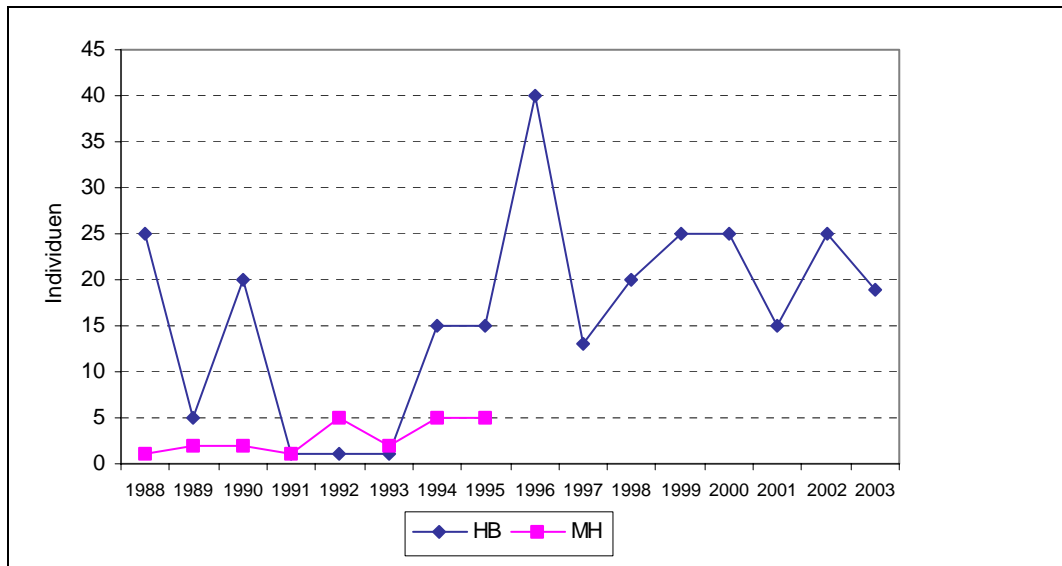


Abb. 15: Individuenzahl in den Bechsteinfledermauskolonien HB und MH (KERTH 2002, KERTH 2003)

Die Individuenzahlen der beiden nachgewiesenen Kolonien sind sehr unterschiedlich. Die Kolonie MH besteht aus nur wenigen Tieren, dagegen handelt es sich bei der Kolonie HB um einen größeren Verband. Die Anzahl der beobachteten Individuen schwankt stark zwischen den Kontrolljahren. Diese Schwankungen geben jedoch nicht die tatsächliche Bestandessituation wieder, sondern sind darauf zurückzuführen, daß die Tiere neben den künstlichen, auch natürliche Quartiere (v.a. Baumhöhlen) nutzen und deswegen die Population über Kastenkontrollen nur teilweise erfasst werden kann.

In der Kolonie HB sind die adulten Weibchen mit sogenannten Transpondern markiert und können somit individuell erkannt werden. Die Kolonie wird seit 1996 durch KERTH und Mitarbeiter permanent überwacht. Die Tiere werden im Frühjahr (ab Mitte Mai) gefangen, gewogen, auf Verletzungen und Parasitierungen überprüft sowie neu in die Kolonie aufgenommene Weibchen werden markiert. Die Tabelle 10 zeigt den Bestandesverlauf der adulten Weibchen der Kolonie.

Kolonie	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
HB	28	17	17	14	16	19	19	14

Tab. 10: Tatsächliche Individuenzahl (nur adulte Weibchen) der Bechsteinfledermauskolonie HB (KERTH 2002, KERTH 2003)

Bei der Kolonie handelt es sich um einen Verband aus rd. 15 bis 20 adulten Weibchen. Die Individuenzahl unterlag keiner sehr extremen Schwankung, so dass von einem relativ stabilen Bestand in den letzten Jahren ausgegangen werden kann.

### **Bedeutung des Gebietes für die Art im Naturraum Mainfränkische Platte (D 56)**

Der Naturraum D 56 ist ein Verbreitungsschwerpunkt der Art in Nordbayern. Das FFH-Gebiet liegt in einem walddreicheren Teil der landwirtschaftlich intensiv genutzten Mainfränkischen Platte. In dem im Norden und Süden angrenzenden FFH-Gebieten „Gramschatzer Wald“ und „Irtenerberger und Guttenberger Wald“ finden sich zahlreiche Optimalhabitate mit weiteren 13 bekannten und z.T. wissenschaftlich untersuchten Kolonien. Insgesamt befinden sich in diesen 3 nahe beieinanderliegenden FFH-Gebieten rd. 12% aller in Bayern bekannten Bechsteinfledermauskolonien (KERTH, 2002).

Das FFH-Gebiet ist aufgrund seiner zentralen Lage in einem Verbreitungsschwerpunkt der Art und wegen seiner Verbindungsfunktion zwischen den beiden im Norden und Süden liegenden FFH-Gebieten von großer Bedeutung für den Gesamtbestand dieser ausgesprochenen Waldfledermaus im Naturraum der Mainfränkischen Platten.



## Bewertung des Erhaltungszustandes

### Habitatstrukturen

Die Bechsteinfledermaus findet in den Teilgebieten .02, .03 und .05 nachweislich geeignete Lebensbedingungen vor. Sie sind großflächig von mittelalten Laubwaldbeständen mit Nebenbestand geprägt. Vereinzelt finden sich auch reife Entwicklungsstadien. Die Teilgebiete besitzen die in der Literatur (KERTH, 1998) angegebene, von einer Kolonie benötigte Mindesthabitatgröße oder bilden mit angrenzenden Waldflächen ausreichend große Habitate.

Die anderen Teilgebiete (.01 und .04) unterscheiden sich in ihrer Lebensraumausstattung (Flächengröße, Laubholzanteil, Schichtigkeit) nicht wesentlich von den aktuell bekannten Habitaten. Diese Flächen sind also mindestens potentiell geeignete Bechsteinfledermaushabitate, wenn nicht sogar auch tatsächliche.

Im gesamten FFH-Gebiet finden sich auf rd. 75 % der Fläche (700 ha) für das Jagdverhalten der Bechsteinfledermaus geeignete Bereiche.

In der Habitatkarte wurden als geeignete Jagd- und Sommeraufenthaltsgebiete zwei- oder mehrschichtige Laubholzbestände, die älter als 60 Jahre sind, dargestellt. Als ungeeigneter Lebensraum wurden Nadelholzbestände und Jungbestände unter 60 Jahren eingezeichnet. Es herrschen gute bis sehr gute Bedingungen im Bezug auf die Jagdhabitate vor.

Das Angebot an natürlichen Quartieren (v.a. Baumhöhlen) ist aufgrund des geringen Anteiles an reifen Entwicklungsstadien insgesamt nicht allzu hoch. Es kommen rd. 2 Höhlenbäume pro ha im Gebiet vor. Die Teilgebiete .01 und .04 weisen aufgrund ihres hohen Anteiles an Flächen, besonders im Verjüngungsstadium, des LRT 9170 eine deutlich bessere Ausstattung mit Biotopbäumen auf als die anderen Teilgebiete. Die Eignung des Lebensraumes im Bezug auf die Quartierhäufigkeit ist durchschnittlich.

Insgesamt wird die Habitateignung mit B beurteilt.



Abb. 16: Höhlenbaum

## Population

Die Bechsteinfledermaus ist seit 1988 im Gebiet nachgewiesen. Zur Zeit befindet sich mindestens eine Wochenstubenkolonie im FFH-Gebiet. Die mittelgroße bis große Population HB weist einen nachweislich stabilen Bestandesverlauf auf. Der Bestand der Kolonie MH ist seit 1996 nicht mehr erfasst worden. Ob die Kolonie noch existiert, konnte abschließend nicht beurteilt werden.

Der Erhaltungszustand der Bechsteinfledermauspopulation wird mit A bewertet.



Abb. 17: Markierte Bechsteinfledermaus

## Beeinträchtigungen

Es sind zur Zeit keine Beeinträchtigungen bekannt.

## Gesamtbewertung

<b>Habitatstrukturen</b>	<b>B</b>
<b>Population</b>	<b>A</b>
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A</b>
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>A</b>

## **Veränderungen und Gefährdungen**

<u>Gefährdungsursachen allgemein</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fehlen geeigneter Strukturen für die Nahrungssuche (mehrschichtige Bestände als Jagdhabitats)</li><li>• Fehlen von Quartierbäumen (Baumhöhlen)</li><li>• zu geringe Lebensraumgröße</li></ul>	<u>Gefährdungsursachen im Gebiet</u> <p>Zur Zeit sind im Gebiet keine Gefährdungsursachen zu erkennen.</p>
--	--

## **Erhaltungsmaßnahmen**

<u>Schutzmaßnahmen im Wald allgemein</u> <p>Allgemein dienen folgende Maßnahmen dem Schutz der Art und der Sicherung des Erhaltungszustandes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Erhalt einer ausreichenden Dichte von Höhlenbäumen als Sommer-, Wochenstuben- und mögliche Winterquartiere.</li><li>• Erhaltung und Schaffung strukturreicher Waldränder und -innenränder als Jagdhabitats.</li><li>• Erhalt von Nistkästen, unter Bevorzugung von Fledermauskästen und Vogelnistkasten-Typen, die von der Bechsteinfledermaus angenommen werden (und Konkurrenz durch Singvögel und Siebenschläfer möglichst ausschliessen oder minimieren).</li></ul>	<u>Erhaltungsmaßnahmen im Gebiet</u> <p>Folgende Maßnahmen sind erforderlich, damit der Erhaltungszustand sich nicht verschlechtert:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Erhalt der laubholzreichen Bestände.</li><li>• Erhalt der Häufigkeit und der Verteilung geeigneter Höhlenbäume; Örtliche Klumpungen von Höhlenbäumen (und Nistkästen) entsprechen den natürlichen Verhältnissen und kommen der Biologie der Art entgegen.</li><li>• Erhalt von Fledermauskästen.</li></ul> <p><b>Wichtig ist, dass das Quartierangebot nicht abnimmt.</b></p> <u>Empfehlungen für die weitere Waldbewirtschaftung</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Zunahme von Naturhöhlen durch verstärktes Belassen von Höhlenbäumen als künftig reichhaltiger Ersatz für künstliche Quartiere.</li><li>• Überhalt von nutzungsfreien Altholzinseln und Einzelbäumen.</li></ul>
---	---

### 3.4.2 Gelbbauchunke (1193 *Bombina variegata*)

#### Habitatansprüche

Eine in hohem Maß an dynamische Prozesse (besonders Flusssdynamik) oder diese nachahmende Vorgänge (Abbaustellen, Truppenübungsplätze, Fahrspuren) angepasste Art, die mit fortschreitender Sukzession des Gewässers rasch verschwindet.

Ursprünglich eine Bewohnerin der Fluss- und Bachauen, ist sie heute eine ausgeprägte Kulturfollowerin (Abbaustellen, Störstellen) mit Spezialisierung auf ephemere [kurzlebige], vegetationsfreie Klein- und Kleinstgewässer mit direkter Sonneneinstrahlung als Laichgewässer. Da sich die Gelbbauchunke gegenüber anderen im Wasser lebenden Arten sehr konkurrenzschwach zeigt, ist sie auf diese Art von Gewässern angewiesen.

Die Aufenthaltsgewässer sind anders als die Laichgewässer oft mit reicherer Vegetation ausgestattet und trocknen nicht oder spät im Jahr aus.

Die Ansprüche an die Wasserqualität sind relativ gering.

Nicht selten, in Agrarlandschaften sogar überwiegend, bildet sie auch "Waldpopulationen" aus. Laubwälder werden bevorzugt. Im Wald lebt sie besonders in wasserführenden (aber auch zeitweise austrocknenden) Gräben und Wagenspuren/verdichteten Bodenstellen sowie Wildschweinsuhlen.

Die Gesamtverbreitung ist auf Europa beschränkt, mit einem mittel- und südosteuropäischen Verbreitungsbild. Allgemein ist sie in Bayern "von den seltenen Amphibien die häufigste Art" (HEIMBUCHER 1996). Ihre Verbreitung ist hier erkennbar verknüpft u.a. mit dem geologischen Substrat. So ist sie mancherorts noch vergleichsweise häufig, andernorts sehr selten. Unter anderem findet sich in Bereichen mit tonigem Bodensubstrat günstige Lebensraumvoraussetzungen (unterer Keuper, Muschelkalk).



#### Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Bisher wurden nur im Teilgebiet .03 Gelbbauchunken angetroffen. Es handelt sich um zwei Nachweise (LFU, Artenschutzkartierung). 1986 wurde ein adultes Tier gefunden und 1987 handelte es sich um rd. 30 Kaulquappen, die in der Nähe der ersten Fundstelle nachgewiesen wurden.

## **Bedeutung des Gebietes für die Art im Naturraum**

Das Gebiet liegt am Rand eines Verbreitungsschwerpunktes der Art in Bayern, der sich südlich und südwestlich von Würzburg erstreckt. Verantwortlich hierfür sind einerseits die tonigen Böden des unteren Keupers und des Gipskeupers, andererseits die südlich und östlich des FFH-Gebietes zahlreich vorhandenen Muschelkalksteinbrüche.

Ein Einfluß von Populationen aus den Keuperbereichen ist nicht möglich, da sie in zu großer Entfernung (>20 km) zum FFH-Gebiet liegen.

Im Bereich der Muschelkalkabbaustellen befinden sich sehr häufig Optimalhabitate (besonnte kurzlebige Kleinstgewässer), die aufgrund der Abbautätigkeit und des vorhandenen Schwerlastverkehrs entstehen und aufgrund der fehlenden Vegetation stark besonnt sind. Fundnachweise mit hohen Individuenzahlen an adulten Tieren und jüngeren Entwicklungsstadien (Hüpfertlinge, Kaulquappen) sind Beleg hierfür. Die Zerschneidungswirkung zahlreicher Verkehrsstraßen (Autobahn A 3, Bundesstraßen B 8 und B 27) und des Mains sowie die Entfernung der Optimalhabitate von rd. 10 km zu den südlichen Teilflächen des FFH-Gebietes dürften dafür verantwortlich sein, dass das FFH-Gebiet als Rückzugs- oder Zwischenquartier keine bzw. eine nur sehr untergeordnete Rolle für diese Populationen spielt.

Eine systematische Erhebung im Stadtwald Würzburg (LFU, 2003) hat keinen Artnachweis erbracht.

Im Bereich des Guttenberger Grundes führt die Ortsgruppe des Bund Naturschutzes Reichenberg seit 1984 unterstützende Maßnahmen bei der Laichwanderung von Amphibien durch, um Verluste bei der Straßenüberquerung zu reduzieren. Bisher wurden dabei keine Gelbbauchunken beobachtet.

Diese Erkenntnisse, die aus dem unmittelbaren Umfeld des FFH-Gebietes stammen, deuten auf die geringe Bedeutung des Waldes in diesem Bereich der Mainfränkischen Platte als Lebensraum für die Gelbbauchunke hin. Eine Übertragung dieser Erkenntnisse ist möglich, da gleiche Voraussetzungen (Geologie, Waldstruktur, Bewirtschaftungsweise) wie im FFH-Gebiet vorliegen.

Insgesamt wird die Bedeutung des FFH-Gebietes für die Art im Naturraum Mainfränkische Platten als gering eingestuft.

## **Bewertung des Erhaltungszustandes**

### Habitatstrukturen

Das Gebiet bietet für die Gelbbauchunke rd. 10 bis 15 Aufenthaltsgewässer (Feuchtbiotop). Fahrspuren, Gräben, Suhlen und kurzzeitig wasserführende Bereiche (wechselfeuchte Einmündungen), die potentiell als Laichgewässer geeignet wären, wurden in allen Teilgebieten gefunden. Alle diese Kleinstrukturen befanden sich innerhalb des Waldes. Aufgrund der relativ geringen Niederschläge (< 650 mm) im Gebiet finden sich allerdings nicht jedes Jahr geeignete Bedingungen für die Entstehung der von der Gelbbauchunke benötigten Kleingewässer.

Auf großer Fläche dominieren zwei- oder mehrschichtigen Laubwäldern, die sehr vereinzelt größere Freiflächen oder Lücken aufweisen und nur selten die Entstehung besonnter Klein- oder Kleinstgewässer zulassen.

Geeignete Strukturen im unmittelbar anschließenden Offenlandbereichen, wie z.B. Erdwege oder Feuchtbiotop, finden sich ebenfalls nur vereinzelt.

Die Habitateignung wird mit C beurteilt.

### Population

Die vorliegenden Informationen lassen auf eine geringe bis sehr geringe Populationsdichte schließen. Es handelt sich vermutlich um ein nicht signifikantes Vorkommen.

Der Erhaltungszustand der Population wird mit C bewertet.

### Beeinträchtigungen

Es sind zur Zeit keine Beeinträchtigungen bekannt.

### Gesamtbewertung

<b>Habitatstrukturen</b>	<b>C</b>
<b>Population</b>	<b>C</b>
<b><u>Beeinträchtigungen</u></b>	<b><u>A</u></b>
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>C</b>

## Veränderungen und Gefährdungen

<p><u>Gefährdungsursachen allgemein</u></p> <p>Hauptgefährdungsursache ist die Verfüllung und Rekultivierung von Abbaustellen (HEIMBUCHER, 1996).</p> <p>MALKMUS (1986) nennt die Befestigung von Wegen und die Verfüllung feuchter Stellen mit Bauschutt als Rückgangsursache im Wald.</p> <p>Neue ephemere Kleingewässer entstehen durch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Holzrücken, Befahrung („Fahrspuren“)</li> <li>• Wildschweine (Wildschweinsuhlen)</li> </ul> <p>In der aktuellen Roten Liste gefährdeter Tierarten Bayerns ist die Gelbbauchunke mit „3“ (gefährdet) eingestuft. Für den Naturraum ist die Situation vermutlich günstiger.</p>	<p><u>Gefährdungsursachen im Gebiet</u></p> <p>Es ist nicht bekannt, ob die Gelbbauchunke zur Zeit im Gebiet vorhanden ist. Letzte Artfunde datieren aus der Zeit um 1986.</p> <p>Vereinzelt sind Rückewege in Teilbereichen mit Bauschutt verfüllt. Hierauf muss in Zukunft verzichtet werden.</p> <p>Der Ausbau von Feuchtstellen zu ganzjährig wasserführenden „Amphibienweihern“ kann Arten fördern, welche die sehr konkurrenzschwache Gelbbauchunke verdrängen. Die unveränderte Existenz von Bereichen, die nur zeitweilig im Jahr Wasser führen (wechselfeuchte Stellen, trockenfallende Rinnen) begünstigt dagegen die Art.</p>
---	--

## Erhaltungsmaßnahmen

<p><u>Schutzmaßnahmen im Wald allgemein</u></p> <p>Allgemein dienen folgende Maßnahmen dem Schutz der Art und des günstigen Erhaltungszustandes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Freistellung geeigneter Kleingewässer und Flachufer</li> <li>• Grabenpflege wasserführender Gräben einschließlich periodisch wasserführender Gräben und solcher mit feuchter Schlammschicht nur mit Bagger und möglichst im Spätherbst</li> </ul>	<p><u>Erhaltungsmaßnahmen im Gebiet</u></p> <p>Durch die Fortführung der bisherigen Waldbewirtschaftungsweise werden sich auch künftig vereinzelt für die Gelbbauchunke taugliche Habitatstrukturen ergeben.</p> <p>Aufgrund seiner überwiegend geschlossenen und meist zweischichtigen Waldstrukturen ist das Gebiet nicht für die Entstehung einer hohen Populationsdichte geeignet.</p> <p>Die Schaffung und Erhaltung von Laichmöglichkeiten im umliegenden Offenland und eine Vernetzung mit den Waldflächen als Rückzugsraum für die Gelbbauchunke sind die entscheidende Maßnahme zur Arterhaltung.</p> <p><u>Empfehlungen für die weitere Waldbewirtschaftung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grabenpflege mit Bagger im Spätherbst</li> </ul> <p><u>Sonstige Empfehlungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlage und Erhalt von geeigneten Laichgewässern und Vernetzungskorridoren in den um das FFH-Gebiet liegenden Offenlandbereichen</li> </ul>
---	---

## Mögliche Zielkonflikte

Mögliche Zielkonflikte sind derzeit nicht erkennbar.

## 4 Zusammenfassende Betrachtung

Die folgenden Angaben und Bewertungen beziehen sich auf das Gesamtgebiet.

### 4.1 Erhaltungszustand der Lebensraumtypen nach Anhang I

#### Flächenumfang und Verteilung der Lebensraumtypen

Das FFH-Gebiet weist fünf verschiedene Lebensraumtypen auf, wobei vor allem die Lebensraumtypen 9130 und 9170 wegen ihres Flächenumfanges und der Lebensraumtyp 91E0 wegen seines hohen naturschutzfachlichen Stellenwertes von Bedeutung sind.

Das FFH-Gebiet ist großflächig von Wald-Lebensraumtypen bedeckt. Der sonstige Lebensraum weist einen geringen Anteil (12 %) auf und ist nicht in der Lage, Verinselungs- oder Barriereeffekte auszuüben. Nachteilig wirkt sich die Aufsplitterung des Gebietes in fünf Teilgebiete auf. Die Teilgebiete liegen zwar nicht weit voneinander entfernt (max. 2,5 km), allerdings sind sie durch Bundesstraßen, intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen oder den Main getrennt.

#### Baumartenzusammensetzung

In allen Lebensraumtypen ist der Anteil der gesellschaftstypischen Baumarten (Haupt-, Neben- und Pionierbaumart) bei mindestens 90 %. Dies bedeutet, daß überall eine große Naturnähe im Hinblick auf dieses Merkmal herrscht.

Mit annähernd gleichen Flächenanteilen sind die Buche und die Traubeneiche die wichtigsten Baumarten im Gebiet, gefolgt von der Hainbuche. Das Vorkommen und der hohe Anteil vieler verschiedener Mischbaumarten hat zur Folge, dass artenreiche Laubmischwälder dominieren.

Die heimischen, gesellschaftsfremden Baumarten Fichte und Europäische Lärche weisen jeweils nur geringe Anteile in den Lebensraumtypen auf. Die Douglasie ist, allerdings auf sehr niedrigem Niveau, der wichtigste Vertreter der nicht heimischen Baumarten

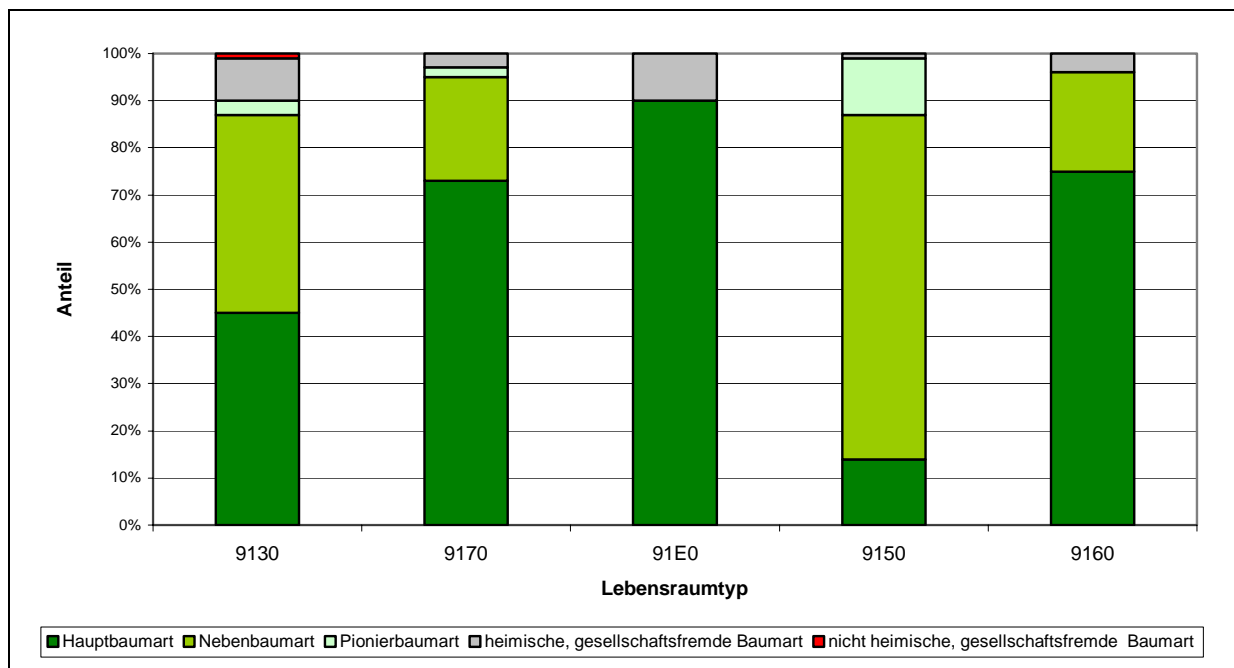


Abb. 18: Anteil gesellschaftstypischer und gesellschaftsfremder Baumarten im Überblick



## Entwicklungsstadien

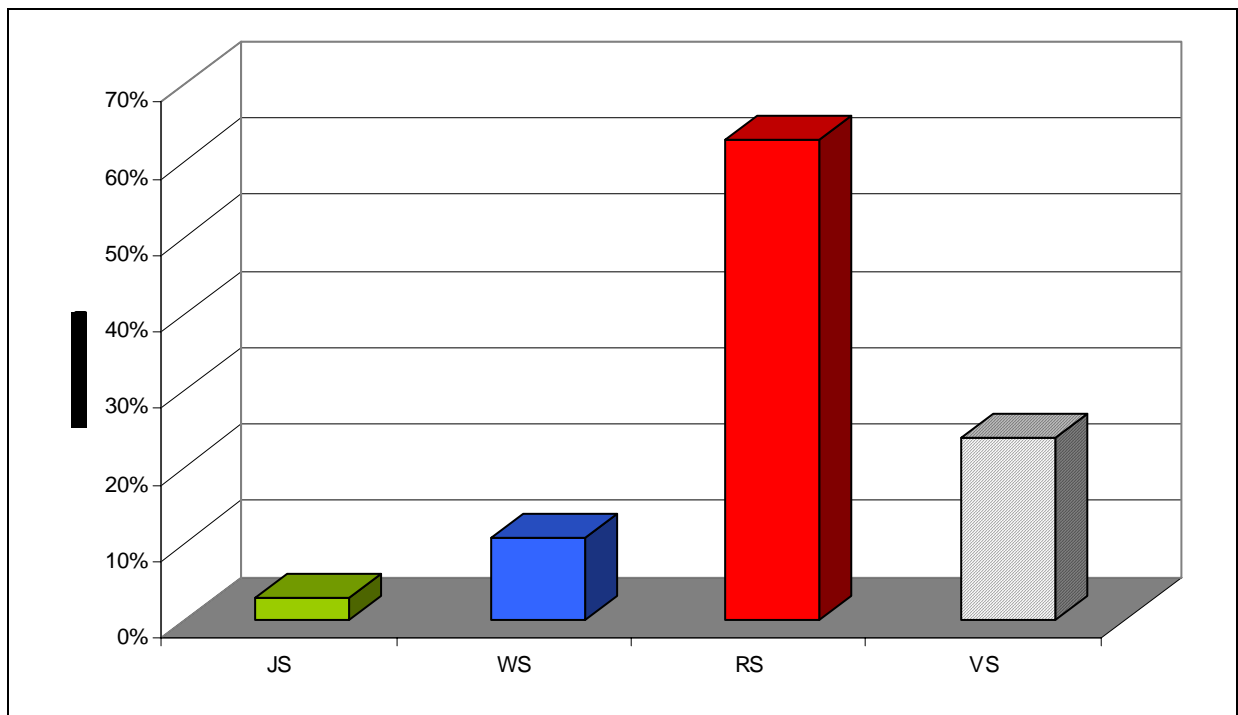


Abb. 19: Entwicklungsstadien über alle Lebensraumtypen

Am bedeutsamsten sind das Reifungs- und das Verjüngungsstadium. Sie nehmen zusammen rd. 87 % der Lebensraumtypenfläche ein. Es handelt sich zumeist um Bestände und Bestandesteile in einem Alter zwischen 60 und 150 Jahren. Besonders günstig sind die Bereiche zu werten, die älter als 130 Jahre sind und noch ehemaligen Mittelwaldeinfluß erkennen lassen. Hier finden sich besonders viele Strukturelemente mit hoher ökologischer Bedeutung. Die aus waldökologischer Sicht besonders interessanten Alters- und Grenzstadien sind nicht vertreten.

## Verjüngung

Der Wald im FFH-Gebiet verjüngt sich auf großer Fläche mit standortgerechten Baumarten. Knapp ein Drittel der Fläche des Reifungs- und des Verjüngungsstadiums weisen gesicherte Vorausverjüngung auf.

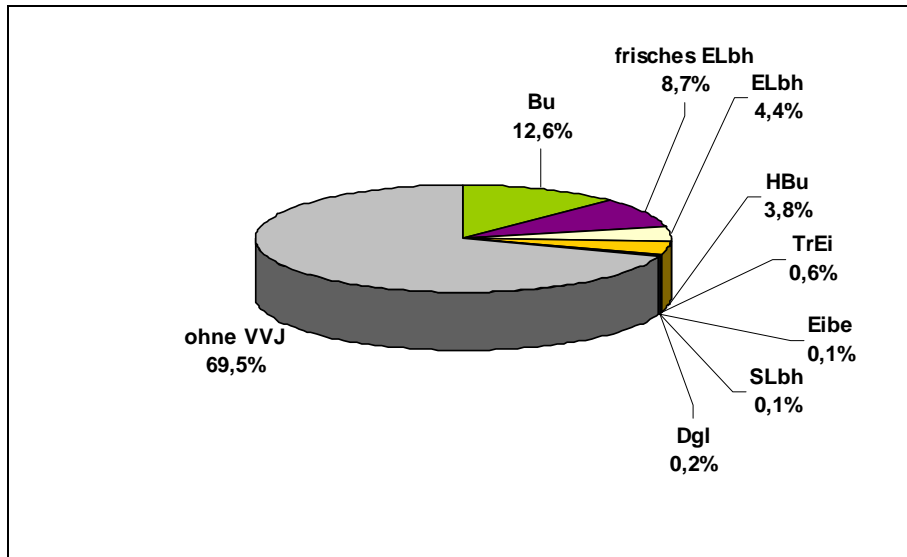


Abb. 20: Verjüngungssituation im Reifungs- und Verjüngungsstadium über alle Lebensraumtypen

Besonders hohe Anteile nehmen Buche, Esche, Hainbuche, Bergahorn und Feldahorn ein. Auch finden sich immer wieder einzelne Exemplare von Elsbeere, Bergulme, Walnuß, Speierling und Wildobst.

Obwohl die Eiche ein hohes Verjüngungspotential aufweist, ist ihr Anteil an der Verjüngung höher als 20 cm gering. Ursache hierfür ist in erster Linie die hohe Konkurrenzkraft der anderen Laubholzarten im Halbschatten oder unter einem lichten Altholzschirm verantwortlich. Setzt sich diese Entwicklung weiter so fort und besteht weiterhin in Teilbereichen eine hohe Verbißbelastung, wird speziell der Anteil der Eichen-Hainbuchenwälder (9170, 9160) langfristig stark zu Gunsten des Waldmeister-Buchenwaldes zurückgehen.

Gesellschaftsfremde Baumarten spielen in der Vorausverjüngung keine Rolle.

## Schichtung

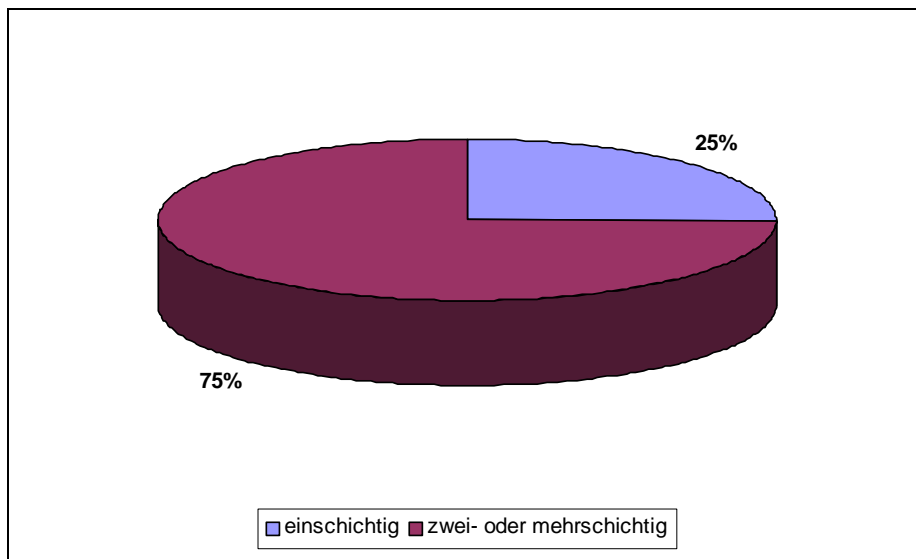


Abb. 21: Schichtigkeit über alle Lebensraumtypen

In den Lebensraumtypen des FFH-Gebietes finden sich auf großer Fläche zwei- oder mehrschichtige Bestände. Die zweite Schicht wird durch Bu, HBU und Li oder durch die Vorausverjüngung gebildet; v.a. im Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald finden sich auch strauchreiche Partien (Weißdorn, Hasel).

Einschichtig sind vor allem die jüngeren Bereiche, in denen sich noch keine Unter- und Zwischenschicht ausbilden konnte. Nur selten finden sich einschichtige Bereiche in Altbeständen.

## Totholz

Der Totholzvorrat in den Lebensraumtypen beträgt rd. 3.900 fm. Dies entspricht einem durchschnittlichem Wert von rd. 4,7 fm je Hektar. Damit liegt der Totholzvorrat über dem zur Zeit für den unterfränkischen Staatswald durchschnittlichen Wert von 3,1 fm/ha.

Der Anteil an starkem Totholz (Durchmesser > 60 cm) ist gering.



Abb. 22: Starkes Totholz (Durchmesser >60cm)

## **Biotopbäume**

Bei den Biotopbäumen ergibt sich ein durchschnittlicher Wert (5 bis 6 Stück pro Hektar), der als normal für bewirtschaftete Wälder angesehen werden kann. Allerdings ist hier eine deutliche Differenzierung erkennbar. Deutlich häufiger finden sie sich in den von der ehemaligen Mittelwaldnutzung überprägten Labkraut-Eichen-Hainbuchenwäldern. Diese Bestände finden sich vor allem im kommunalen Eigentum (Teilgebiete .01 und .04). Im Bereich des Staatswaldes wird versucht, mit dem Modell „Baummethusalem“ ebenfalls ein erhöhtes Angebot an alten, reifen Bäumen zu schaffen. Bei den „Methusalems“ handelt es sich ältere, markante Bäume oder seltene Baumarten, die dauerhaft gekennzeichnet sind und nicht genutzt werden.

## 4.2 Erhaltungszustand der Arten des Anhanges II der FFH-RL

Im Gebiet sind zwei Wochenstubenkolonien der **Bechsteinfledermaus** nachgewiesen. Die Population HB ist wissenschaftlich sehr gut untersucht. Aus den jährlichen Bestandserhebungen, die seit 1988 stattfinden, ist bekannt, daß es sich um ein stabiles Vorkommen handelt. Die Lebensraumeignung für die Bechsteinfledermaus ist gut bis sehr gut. Insgesamt wird der Erhaltungszustand der Art mit der Wertstufe A beurteilt.

Die **Gelbbauchunke** verfügt aufgrund der vorliegenden Informationen (Artenschutzkartierung (LfU)) im FFH-Gebiet über eine geringe bis sehr geringe Populationsdichte. Im Gebiet finden sich geeignete Aufenthaltshabitate. Allerdings mangelt es aufgrund der meist geschlossenen und zweischichtigen Waldstrukturen an geeigneten Laichhabitaten. Insgesamt wird der Erhaltungszustand der Art mit der Wertstufe C beurteilt.

## 4.3 Gesamtbewertung

Im FFH-Gebiet finden sich auf großer Fläche Waldlebensraumtypen. Flächenmäßig am bedeutsamsten sind der Waldmeister-Buchenwald und der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald. Im Bezug auf die Baumartenzusammensetzung verfügen alle Lebensraumtypen über eine sehr hohe Naturnähe. Sie weisen alle einen günstigen Erhaltungszustand auf. Dies zeigt auch das Vorkommen charakteristischer Arten, die zur Gruppe der Höhlenbrüter gehören (Spechte, Hohltaube, Halsbandschnäpper). Besonders hervorzuheben ist der Lebensraumtyp 9170, der mit einem hervorragendem Erhaltungszustand bewertet wurde.

Nachteilig für das Gebiet wirken sich der hohe Zerschneidungs- und Verinselungsgrad durch Besiedlung, Straßen und intensiv landwirtschaftliche genutzte Flächen aus.

Im Lebensraumtyp 9130 dominiert das Reifungsstadium mit einem großen Anteil an mittelalten Beständen (70 bis 100 J.) die Häufigkeitsverteilung der Entwicklungsstadien. Mit fortschreitendem Alter kann mit geringem Aufwand und ohne wirkliche wirtschaftliche Einbußen in diesen Beständen eine Erhöhung der Strukturvielfalt (Totholz- und Biotopbaumanreicherung) stattfinden, so dass sogar eine Verbesserung des Erhaltungszustandes als möglich erscheint.

Unter den zur Zeit herrschenden Voraussetzungen, zeichnet sich mittel- und langfristig ein Flächenrückgang des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes ab. Die Lichtbaumart Eiche verjüngt sich im Verhältnis zu den anderen natürlichen Baumarten (Buche, Edellaubhölzer, Hainbuche) nur sehr schlecht. Insgesamt gesehen wird sich der günstige Erhaltungszustand des Gebietes dadurch jedoch nicht verschlechtern, da aufgrund der vorhandenen Wuchsbedingungen (potentielle Buchenstandorte) eine stärkere Annäherung an die natürliche Waldgesellschaft entsteht.

Auf eine angemessene Beteiligung der Eiche in künftigen Verjüngungen und ihre Begünstigung im Rahmen der Pflege ist zu achten.

Der prioritäre Lebensraumtyp 91E0 kommt in seiner Ausprägung als Quellrinnenwald auf sehr kleiner Fläche vor. Aufgrund der Tatsache, dass der Naturraum zu den quellärmsten Gebieten Bayerns zählt, und das sich meist die letzten naturnahen Quellbiotope im Wald befinden, wird für diesen Bereich künftig ein Nutzungsverzicht vorgeschlagen.

Der Lebensraumtyp 9150 findet sich auf drei Teilflächen in insgesamt nur sehr geringem Flächenumfang. In der Baumartenzusammensetzung ist er stark durch die menschliche Bewirtschaftung beeinflusst (Ei, Kie). In der Bodenvegetation finden sich jedoch zahlreiche charakteristische Arten der warmen und trockenen Standorte wieder.

Ebenso nimmt der Lebensraumtyp 9160 nur eine geringe Fläche ein. Den standörtlichen Voraussetzungen nach handelt es sich um potentielle Buchenwaldbereiche, allerdings lässt die bestehende Reliefsituation und die Vitalität der Pappel und der Schwarzerle den starken Einfluß einer hohen Bodenfeuchte erkennen.

Die Bechsteinfledermaus ist mit einer stabilen Population auf Teilflächen im Gebiet nachgewiesen. Es handelt sich zusammen mit den Populationen der angrenzenden FFH-Gebiete um einen wichtigen Verbreitungsschwerpunkt dieser Art. Auch auf den Teilflächen, in denen bis jetzt noch keine Tiere nachgewiesen wurden, ist die Lebensraumeignung vorhanden. Es besteht also die Möglichkeit, dass hier weitere Populationen leben.

Die Lebensraumeignung (Landlebensraum) für die Gelbbauchunke ist im Gebiet vorhanden. Aufgrund der praktisch fehlenden offenen Strukturen (Minimumfaktor: länger besonnte Bereiche) wird die Populationsdichte jedoch als sehr niedrig eingeschätzt. Geeignete Strukturen im angrenzenden Offenlandbereichen sind aufgrund der intensiv und großteilig genutzten landwirtschaftlichen Flächen gering.

## **4.4 Gefährdungsanalyse**

### **4.4.1 Gefährdungen, Beeinträchtigungen, Störungen**

Auf Teilflächen herrscht eine hohe Verbissbelastung. Wichtige Grundlage für die Verwirklichung naturnaher waldbaulicher Ziele ist ein angepasster Rehwildbestand.

Die Lage der Teilgebiete im Verdichtungsraum Würzburg hat eine hohe Beanspruchung der Flächen durch Erholungssuchende zur Folge. Besondere Schwerpunkte sind die Teilgebiete .01 und .03.

In den angrenzenden Offenlandbereichen wird zumeist eine intensive Landwirtschaft betrieben. Deutliche Eutrophierungserscheinungen zeigen sich in den unmittelbar anschließenden Waldbereichen.

Eine Beeinträchtigung der LRT, durch die weiter östlich im Naturraum in bestandsbedrohenden Dichten auftretenden Schmetterlingsarten hat bisher nicht stattgefunden. Eine Ausbreitung dieser Arten kann künftig nicht ausgeschlossen werden.

Andere aktuell vorhandene Gefährdungen, Beeinträchtigungen oder Störungen der Lebensräume, beispielsweise auch durch Dritte und von außerhalb des Schutzgebietes sind z. Zt. nicht erkennbar.

### **4.4.2 Pläne und Projekte, die das Gebiet beeinträchtigen können**

In den Gemeinden Kist, Eisingen und Höchberg gibt es Bestrebungen, ein sogenanntes interkommunales Gewerbegebiet zu errichten. Die für dieses geplante Gewerbegebiet notwendigen Flächen befinden sich nach dem bisher bekannten Planungsstand in ca. 1 bis 1,5 km Entfernung zu den Teilgebieten .03 und .04. Eine Inanspruchnahme von FFH-Gebietsflächen ist nicht vorgesehen. Auch sind aus heutiger Sicht keine das FFH-Gebiet betreffenden indirekten Einflüsse zu erkennen.

Seit mehreren Jahren wird im Rahmen der Überarbeitung des Bundesverkehrswegeplanes über den Bau der sogenannten Westumfahrung Würzburg diskutiert. Diese Umfahrung soll nördlich von Würzburg die Autobahnen A3 und A7 miteinander verbinden. Für den Trassenverlauf gibt es verschiedene Vorschläge. Einer dieser Vorschläge sieht die

Anbindung der Westumfahrung am Autobahndreieck Würzburg West vor. Die Trasse liegt bei dieser Planungsvariante unmittelbar im Bereich der Teilgebiete .04 und .05 des FFH-Gebietes. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzzweckes ist in diesem Fall nicht auszuschließen.

#### **4.5 Zielkonflikte**

Ein potentieller Zielkonflikt liegt im Erhalt der Eichenwälder auf Buchenstandorten, deren natürliche Bestockung ebenfalls Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL sind.

Mittelfristig werden sich auf Kosten der sekundären Eichen-Hainbuchenwälder Buchenwaldlebensraumtypen entwickeln. Da die vorherrschende Baumart der Standorte des sekundären Carpinetums die Buche ist und somit eine Entwicklung hin zu größerer Naturnähe angestoßen ist, ist dies nicht als Verschlechterung zu bewerten. Auch die im Gebiet bekannten Anhang II-Arten finden in den Buchenwaldlebensraumtypen geeignete Habitate.

Aus forstlichen Gründen ist weiterhin ein angemessener Eichenanteil erwünscht. Es ist darauf zu achten, dass künftig Bestände oder Bestandesteile vorhanden sind oder entstehen, die in ihrem Charakter den Lebensraumtyp des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes repräsentieren.

Zielkonflikte zwischen den Schutzzielen der Anhänge I (Lebensraumtypen) und II (Arten) bestehen nicht. Die vorkommenden Arten sind an den auftretenden Lebensraumtyp angepasst und finden in ihm in ausreichendem Umfang geeigneten Lebensraum.

#### **4.6 Gesamtbeurteilung der Funktion und der Funktionserfüllung des Gebietes im Naturraum**

Das FFH-Gebiet „Laubwälder bei Würzburg“ ist ein typischer Ausschnitt für buchenwalddominierte Waldlebensraumtypen im Naturraum Mainfränkischen Platten. Es zeichnet sich durch großflächige Waldmeister-Buchenwälder und durch anthropogen stark - geförderte Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder aus, die aufgrund ihrer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung eine hohe Naturnähe aufweisen. Als Bindeglied zwischen den FFH-Gebieten „Irtenberger und Guttenberger Wald“ im Süden und „Gramschatzer Wald“ im Norden nimmt das Gebiet im Verdichtungsraum Würzburg eine wichtige Trittsteinfunktion wahr.

Das Gebiet bietet für die Bechsteinfledermaus günstige Voraussetzungen als Jagd- und Sommerhabitat. Zusammen mit den unmittelbar angrenzenden FFH-Gebieten besitzt die Art einen Verbreitungsschwerpunkt in den wärmegetönten Gebieten Nordbayerns. In dieser Hinsicht ist das Gebiet von regionaler Bedeutung.

Für die Gelbbauchunke ist das Gebiet wegen seiner eingeschränkten Lebensraumeignung und seiner geringen Populationsdichte nur von untergeordneter Bedeutung.

Bei weiterer naturnaher Bewirtschaftung und Berücksichtigung der Erhaltungsziele kann das Gebiet die Sicherung der Lebensraumtypen und der Bechsteinfledermauspopulation in guter Weise gewährleisten.

## 4.7 Umsetzung

Die Umsetzung des Managementplans im Staats- und Körperschaftswald erfolgt im Rahmen der periodischen Betriebsplanung insbesondere unter Berücksichtigung der hier aufgezeigten „Notwendigen Erhaltungsmaßnahmen“ und „Empfehlungen für die weitere Waldwirtschaft“. Maßnahmen die über die vorbildliche Waldwirtschaft hinausgehen (= „Empfehlungen für die weitere Waldwirtschaft“) können im Rahmen des Vertragsnaturschutzes, durch die forstlichen Förderprogramme oder im Zuge von Ökokonto-Projekten unterstützt werden.

Die Umsetzung im Privatwald beruht auf dem Prinzip der Freiwilligkeit. Erhaltungsmaßnahmen können ggf. im Rahmen des Vertragsnaturschutzes oder der forstlichen Förderprogramme unterstützt werden.



## 5 Vorschläge für eine Schutzkonzeption

Das FFH-Gebiet besteht zu großen Anteilen aus Staats- und Körperschaftswald. Für beide Besitzarten sind gemäß Art. 18 BayWaldG Absatz 1 Nr.1 (i.V. mit Art. 19 Abs.1) bei allen Maßnahmen die Belange des Naturschutzes zu berücksichtigen. Gemäß Art. 2 Absatz 1 Satz 4 BayNatSchG erfüllen ökologisch besonders wertvolle Flächen im öffentlichen Eigentum vorrangig Naturschutzzwecke. In Verbindung mit Art. 13b Absatz 2 BayNatSchG ist daher entsprechend Ziffer 5.5 der Gemeinsamen Bekanntmachung in NATURA 2000-Gebieten im Körperschaftswald in der Regel eine zusätzliche rechtliche Inschutznahme entbehrlich.

Für die beteiligten Privatwaldflächen gewährleistet die Möglichkeit, Maßnahmen vertraglicher Art abzuschließen (Ziffer 5.3 der Gemeinsamen Bekanntmachung: Schutz des Europäischen Netzes Natura 2000) ausreichende Sicherheit für diesen Teil des FFH-Gebietes.

## 6 Empfehlungen für Monitoring und Erfolgskontrolle

### 6.1 Monitoring

#### 6.1.1 Lebensraumtypen

Das FFH-Gebiet „Laubwälder bei Würzburg“ besteht hauptsächlich aus Staats- und Körperschaftswald. In beiden Besitzarten werden regelmäßig Forstwirtschaftspläne erstellt. Hieraus kann ein erheblicher Teil der Daten abgeleitet werden, die zur Bewertung der Lebensraumtypen notwendig sind. Für die jeweiligen Erhebungen bestehen allerdings unterschiedliche Stichtage, die mehrere Jahre auseinanderliegen. Da die Staatswaldfläche rd. 60 % des Gebietes ausmacht, ist es sinnvoll, kommende Lebensraumtypenbewertungen immer erst nach Staatswaldinventuren durchzuführen. Zur Zeit beträgt der Turnus für diese Inventuren ca. 12 bis 14 Jahre. Dies bedeutet, daß voraussichtlich zwischen 2007 und 2009 aktualisierte Staatswalddaten zur Verfügung stehen werden.

Die Forstwirtschaftspläne in den Körperschaftswäldern werden möglicherweise zwischen 2009 und 2012 erneuert.

Wird im Anschluss an die Erhebungen des Waldzustandes der Gemeindewälder eine erneute Lebensraumtypenbewertung durchgeführt, so liegt dieser Zeitpunkt in dem im Handbuch des BfN (RÜCKRIEM & ROSCHER, 2000) geforderten Turnus von ca. 10 Jahren.

#### 6.1.2 Arten der FFH-RL

Ein bedeutender Teil der in Bayern bekannten Bechsteinfledermauskolonien befinden sich in den Laubwaldgebieten um Würzburg. Diese Kolonien, die vor allem in den FFH-Gebieten „Laubwälder bei Würzburg“, „Irttenberger und Guttenberger Wald“ und „Gramschätzer Wald“ beheimatet sind, zählen mit zu den wissenschaftlich am intensivsten untersuchten Populationen in Bayern. Aufgrund dieser Voraussetzungen empfiehlt es sich, ein Monitoringkonzept zu entwickeln, dass auf den bisherigen Untersuchungen aufbaut und das somit auch langfristig grundsätzliche Aussagen über die Art und ihre Lebensraumansprüche zulässt.

Für das FFH-Gebiet wird vorgeschlagen:

- das bisher durchgeführte jährliche Monitoringprogramm in der Kolonie HB weiterzuführen (Markierung, Bestandserfassung).
- die Kastenkontrollen im Bereich der Kolonie MH wieder aufzunehmen und in einem 2-jährigen Turnus fortzuführen.
- in den bisher noch nicht mit Kästen ausgestatteten Teilgebieten (.01 und .04) jeweils 10 Kästen aufzuhängen und zu kontrollieren.
- bei Hinweisen auf eine Wochenstubenkolonie im Rahmen gezielter Kastenkontrollen das Vorkommen von Jungtieren zu überprüfen.

Da die Nachweise für die Gelbbauchunke bereits relativ alt sind und auf eine sehr geringe Populationsdichte hinweisen und da die Lebensraumeignung des Gebietes für die Art gering ist, erübrigen sich zur Zeit weitere Maßnahmen zum Monitoring. Bei einer künftigen Aktualisierung oder Überarbeitung der Standarddatenbögen sollte berücksichtigt werden, daß es sich nach dem derzeitigen Informationsstand um ein nicht signifikantes Vorkommen der Art handelt.

## **6.2 Erfolgskontrolle**

Der Erfolg der durchgeführten Erhaltungsmaßnahmen soll regelmäßig (stichprobenhaft) überprüft werden. Derzeit gibt es noch kein abgestimmtes Konzept der beteiligten Fachbehörden.

## 7 Literatur und Quellen

### 7.1 Gebietsspezifische Literatur

- EGG, L. (1992): Forstwirtschaftsplan für den Gemeindewald Höchberg, 38 S.
- EGG, L. (1995): Forstwirtschaftsplan für den Wald der Juliusspitalstiftung, Teilwaldungen Oberdürrbach und Reichenberg, 52 S. und Anlagen
- EGG, L.: Gemeindewald Höchberg, Standortsoperat 1992, 82 S. und Anhang
- EGG, L.: Standortsoperat Juliusspitalstiftung Teilwaldung Oberdürrbach und Reichenberg 1995, 93 S. und Anhang
- GRIMM; STARK, H. (1997): Forstwirtschaftsplan für das Bay. Forstamt Würzburg, 161 S. und Anlagen
- LÄPPLE, H., G. (1990): Forstwirtschaftsplan für den Gemeindewald Veitshöchheim, 73 S. und Anlagen
- LÄPPLE, H., G. (1990): Forstwirtschaftsplan für den Gemeindewald Waldbüttelbrunn, 81 S. und Anlagen
- LÄPPLE, H.: Gemeindewald Veitshöchheim, Standortsoperat 1990, 67 S. und Anhang
- LÄPPLE, H.: Gemeindewald Waldbüttelbrunn, Standortsoperat 1990, 63 S. und Anhang
- RUTTE, E.; WILCZEWSKI, N. (1983): Mainfranken und Rhön. – Sammlung Geologischer Führer Bd. 74, 217 S.
- MÜLLER, J. (1996): Grundzüge der Naturgeographie von Unterfranken. – Fränkische Landschaft, Arbeiten zur Geographie von Franken, 324 S.
- UHLICH, D., WÖBER, A.: Ornithologische Kartierung März bis Juni 2000; Unveröffentlichte Aufzeichnung
- ANONYMUS: Auszug aus dem Entwurf der Liste der Bodendenkmäler Unterfrankens – Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege; unveröffentlichte Mitteilung

### 7.2 Allgemeine Literatur

#### Natura 2000, Waldnaturschutz

- FISCHER, M.; MÜLLER-KROEHLING, S.; GULDER, H.J. (2003): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für FFH-Gebiete; Stand Mai 2003. - Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Unveröffentlichte Kartieranleitung, 41 S. + Anhang
- HACKER, H.; KOLBECK, H. (1993): Die Schmetterlingsfauna der Naturwaldreservate Dianensruhe, Wolfsee, Seeben und Fasanerie. - Naturwaldreservate in Bayern, Band 3, S.77 - 120
- SIMON, U. (2001): Im Kronenraum ist alles anders. – Berichte aus der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Nr. 33; S.25 - 29

- SSYMANK, A. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. - Schriftenreihe Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53, 560 S.
- STRÄTZ, C. (2001): Weichtiere in Naturwaldreservaten Unterfrankens (Waldkugel, Wolfsee) – Unveröffentlichte Untersuchung, 20 S.
- RÜCKRIEM, C. & ROSCHER, S. (2000): Empfehlung zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie. – Angewandte Landschaftsökologie 22, 456 S.

## Anhang II-Arten

- BAAGOE, H.J. (2001): *Myotis bechsteini* – Bechsteinfledermaus. – In Krapp (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas . Fledertiere I: S. 443-471.
- BOYE, P., DIETZ, M. & WEBER, M. (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. - Bonn, 110 S.
- DIETERICH, H. & J. (1998): Erster Wochenstubenfund der Bechsteinfledermaus in Ostholstein. - Nyctalus (N.F.) 6 (6): 627-629.
- GEBHARD, J. (1991): Unsere Fledermäuse. - Basel, 72 S.
- HEIMBUCHER, D. (1996): Verbreitung, Situation und Schutz der Gelbbauchunke in Bayern. - Naturschutzreport 11: 165-171.
- KERTH, G. (2003): Ergebnisse des Bechsteinfledermaus-Monitoring in den FFH-Gebieten des Landkreises Würzburg im Jahr 2003. – Unveröffentlichtes Gutachten; 4 S.
- KERTH, G. (2002): Gutachten zum Vorkommen, Monitoring und Schutz der Bechsteinfledermaus in den Natura 2000 Gebieten im Landkreis Würzburg. – Unveröffentlichtes Gutachten; 15 S.
- KERTH, G.; SAFI, K; KÖNIG, B. (2002): Mean colony relatedness in a poor predictor of colony structure and female philopatry in the communally breeding Bechstein's bat (*Myotis bechsteinii*). – Behavioral Ecology and Sociobiology; 52: 203 - 210
- KERTH, G. (1998): Sozialverhalten und genetische Populationsstruktur bei der Bechsteinfledermaus (Dissertation). - Berlin, 130 S.
- LFU (1995a, Hrsg.): Arbeitsatlas Fledermauskartierung Bayern, Stand 1995 (unveröff.). - München.
- LFU: Artenschutzkartierung Bayern; FFH-Arten, TK25 (6225, 6224, 6325), Stand: 08.01.2003
- LFU (2003): Aktualisierung der Stadtbiotopkartierung Würzburg – Fauna, Kap. VI Amphibien; Unveröffentlichte Untersuchung
- MESCHÉDE, A.; HELLER K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. - Schriftenreihe Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 66, 374 S.
- MÜLLER-KROEHLING, S. (2002): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie. - Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, 131 S.
- NATUSCHKE, G. (1960): Heimische Fledermäuse (Neue Brehm-Bücherei 269). - Magdeburg, 146 S.
- REICHHOLF, J. (1983): Säugetiere. – München, 287 S.

- RUDOLPH, B.-U. (2000): Auswahlkriterien für Habitate von Arten des Anhanges II der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie am Beispiel der Fledermausarten Bayerns. - Natur und Landschaft 75(8): 328-338.
- SCHLAPP, G. (1990): Populationsdichte und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus im Steigerwald (Forstamt Ebrach). - Myotis 28: 39-58.
- SCHOBER, W. & GRIMMBERGER, E. (1987): Die Fledermäuse Europas. -Stuttgart, 222 S.
- SEMMELE, A. (1984 - 2003): Erfassung und Zählung laichwandernder Amphibien im Bereich des Forsthauses Guttenberg; unveröffentlichte Aufzeichnungen
- UHLICH, D., WÖBER, A. (2000): Ornithologische Kartierung März bis Juni 2000; Unveröffentlichte Aufzeichnungen

### **Waldgesellschaften**

- FISCHER, A. (1995): Forstliche Vegetationskunde. – Pareys Studentexte 82, 315 S.
- HOFMANN, W. (1966): Laubwaldgesellschaften der Fränkischen Platte. - Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg, Band 5/6, S.3 – 194.
- LWF (2002): Natürliche Baumartenzusammensetzung Bayerns nach Wuchsbezirken und Höhenstufen (Natura 2000). – Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, 211 S.
- LWF (2001): Die regionale natürliche Waldzusammensetzung Bayerns. – Berichte aus der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Nr. 32, 98 S.
- LWF (1996): Beiträge zur Hainbuche. – Berichte aus der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Nr. 12, 76 S.
- OBERDORFER, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil IV: Wälder und Gebüsche, Band A u. B. – Gustav Fischer Verlag Jena
- MICHIELS, H.-G. (1996): Standort und Vegetation ausgewählter Eichen-Naturwaldreservate in Bayern. - Naturwaldreservate in Bayern, Band 3, S.19 – 39 u. Anhang
- TÜRK, W. (1985): Waldgesellschaften im Schweinfurter Becken; - Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg, Band 26, S.1 – 106.
- WALENTOWSKI, H. (2002): Kartierhilfe zur Bestimmung und Abgrenzung der „Natura 2000“ – Waldlebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Unveröffentlichte Kartieranleitung, 45 S.
- WALENTOWSKI, H., EWALD J., et al. (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. - Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, 441 S.

## Anhang 1: Methodik

### Ausscheidung der Lebensraumtypen

Die Ausscheidung der Lebensraumtypen erfolgte in einem zweistufigen Verfahren. In einem ersten Schritt wird eine vorläufige Lebensraumtypen(LRT)-Karte durch Verschneidung der vorhandenen Informationen:

- Standortskarte 1: 10.000
- Forsteinrichtungskarte 1: 10.000 (Forstbetriebskarte) und Revierbuch erstellt.

Die Standortseinheiten berücksichtigen neben anderen Faktoren (wie Boden und Klima) auch die Bodenvegetation. Aus der Standortskarte kann die natürliche Waldgesellschaft abgeleitet werden. Verschnitten mit der tatsächlichen Bestockung (aus der Forsteinrichtungskarte und dem Revierbuch) erhält man eine vorläufige Karte der Lebensraumtypen.

Diese wird in einem zweiten Schritt an Hand eines Beganges und mit Hilfe von Luftbild bzw. Orthofoto überprüft und eine arrundierte LRT-Karte angefertigt.

### Erhebung der Bewertungsparameter des Erhaltungszustandes

Als Grundlage der Beurteilung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen dienen die folgenden Parameter:

- Baumart
- Entwicklungsstadien
- Schichtung
- Verjüngung
- Totholz
- Biotopbäume

Die ersten vier Merkmale wurden anhand von Stichprobenkreisen mit einem Radius von 15m erhoben.

Das Totholz und die Biotopbäume wurden auf Stichproben-Transekten mit einer Breite von 20m erfasst.

Menge, Art und Stärke des Totholzes sind wichtige und objektiv bestimmbare Parameter für das Vorhandensein von Habitatsstrukturen. Das Totholz wurde dabei im Anhang an die Zusatzanweisung Naturschutz zur FER 1982 erfasst.

Der Mindestaufnahmedurchmesser beträgt 21 cm gemessen vom dickeren Ende. Unterschieden werden die Baumartengruppen Eiche, Buche, sonstiges Laubholz und Nadelholz sowie stehendes und liegendes Totholz.

Nicht erhoben wird das Kronentotholz sowie sämtliches Totholz unter 21 cm Durchmesser. Dadurch erhöht sich der Totholzanteil gegenüber dem gemessenen um ca. 50 %.

Biotopbäume, sind lebende Bäume, deren ökologischer Wert ihren ökonomischen erkennbar übersteigt. Hierzu zählen z.B. Bäume mit Schäden wie Spechthöhlen, Pilzkonsolen, Schleimfluss, Blitzschäden, ausgebrochenen Zwieseln sowie Bizarrformen, Horstbäume, und Uraltbäume.

Die Gewichtung der einzelnen Erhebungsmerkmale kann der Bewertungsformel in der Übersicht "Bewertung des Erhaltungszustandes" entnommen werden.

## Anhang 2: Auszug aus dem Standarddatenbogen des LfU

Gebiet: <b>Laubwälder bei Würzburg</b>	Datensatz-Nr.:	165
Nummer: <b>6225-301</b>	Größe:	929 ha
	Waldanteil:	100 %
	Offenland:	0 %

Eigentumsverhältnisse (Schätzzahlen):  
40 % Körperschaftswald  
60 % Staatswald

### Kurzcharakteristik:

Waldmeister-Buchenwälder und sekundäre Eichen-Hainbuchenwälder mit ausgeprägten Waldsäumen.

Für den Naturraum Mainfränkische Platten typische und gut ausgeprägte Laubwälder mit hohem Anteil an Wildobstarten; Jagdgebiet für Fledermäuse (umliegende Mausohrkolonien)

### Lebensraumtypen:

### Aufgeführt in:

9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum	Anhang I FFH
91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> Alno-Padion	Anhang I FFH
9150 Mitteleuropäischer Kalk-Buchenwald Cephalanthero-Fagion	Anhang I FFH
9130 Waldmeister-Buchenwald <i>Asperulo-Fagetum</i>	Anhang I FFH

### Arten:

### Aufgeführt in:

Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteini</i>	Anhang II FFH
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	Anhang II FFH

Bearbeitung:  
Federführung liegt bei FoD Ufr.



## Anhang 3: Herleitung und Bewertung des Erhaltungszustandes

Erhebungsmerkmal	Wertstufe		
	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
<b>Baumartenanteile (BA)<sup>1</sup></b> Gesellschaftstypische: H = Hauptbaumart N = Nebenbaumart P = Pionierbaumart  Gesellschaftsfremde: hG = heimisch nG = nicht heimisch	<p>0 30 50 70 80 100%</p> <p>H mind. 50%</p> <p>H+N mind. 70%</p> <p>H+N+P mind. 90%</p> <p>hG max. 10%</p> <p>nG max. 1%</p>	<p>0 30 50 70 80 100%</p> <p>H mind. 30%</p> <p>H+N mind. 50%</p> <p>H+N+P mind. 80%</p> <p>hG max. 20%</p> <p>nG max. 5%</p>	erfüllt nicht die Anforderungen der Wertstufe B
	Jede Hauptbaumart muss mit mind. 5 % vertreten sein. Nicht heimische (nG) dürfen nicht oder nur mit unter 1% vertreten sein.	Jede Hauptbaumart muss mit mind. 1 % vertreten sein. <u>Keine</u> nadelblättrige Neben- oder Pionierbaumart (außer Tanne) darf mit mehr als 50% vertreten sein. Nicht heimische (nG) dürfen nur mit maximal 5% vertreten sein.	erfüllt nicht die Anforderungen der Wertstufe B
<b>Entwicklungsstadien (ES)</b>	Mindestens 5 Stadien vorhanden, davon alle $\geq 5$ %.	Mindestens 4 Stadien vorhanden, davon alle $\geq 10$ %.	erfüllt nicht die Anforderungen der Wertstufe B
<b>Schichtigkeit (ST)<sup>2</sup></b>	Auf $>50$ % der Fläche mehrschichtig	Auf 25 bis 50% der Fläche mehrschichtig	erfüllt nicht die Anforderungen der Wertstufe B
<b>Verjüngung (VJ)</b>	Anteil gesellschaftsfremder Arten $< 10$ %. Nicht heimische BA dürfen nicht oder nur mit unter 1% vertreten sein.	Anteil gesellschaftsfremder Arten 10 bis 30 %. Nicht heimische BA dürfen nicht oder nur mit unter 5% vertreten sein.	erfüllt nicht die Anforderungen der Wertstufe B
<b>Totholz (TH)<sup>3</sup></b>	Wert liegt über der Referenzspanne	Wert liegt innerhalb der Referenzspanne (Anl. 5)	erfüllt nicht die Anforderungen der Wertstufe B
<b>Biotopbäume (BB)<sup>4</sup></b>	Wert liegt über der Referenzspanne	Wert liegt innerhalb der Referenzspanne (Anl. 5)	erfüllt nicht die Anforderungen der Wertstufe B

<sup>1</sup> Eine Liste der gesellschaftstypischen Haupt-/Neben-/Pionierbaumarten nach Wuchsbezirken und Höhenstufen enthält Anhang 6.

**Hauptbaumarten** sind die Baumarten, die im oberen Kronenraum dominieren.

**Nebenbaumarten** sind obligate Begleiter, die im oberen Kronenraum nicht dominieren.

**Pionierbaumarten** sind die Baumarten, die den Standort in frühen Stadien der Sukzessionsentwicklung nach einer Störung besiedeln.

Die Formulierung „jede Baumart“ ist in Lebensraumtypen, die sich aus einer (wechselnden und regional unterschiedlichen) Vielzahl von Hauptbaumarten zusammensetzen (z.B. Auwäldern, Schluchtwäldern) flexibel anzuwenden.

2 „Mehrschichtigkeit“ ist relativ weit zu fassen, beinhaltet also auch zweischichtige Bestandsteile. Bewertungsmaßstab (Optimalzustand) ist nicht Plenterstruktur auf ganzer Fläche. Auch einschichtige Teilbereiche erhöhen die Strukturvielfalt, und sind auch Voraussetzung für das Vorkommen bestimmter Arten.

3 Zu den nach Lebensraumtypen differenzierten Referenzwerten s. Anhang 5. Sie entsprechen der Totholzmenge in naturnahen Beständen in Abhängigkeit von der Waldgesellschaft. Bezugsgröße ist der gesamte LRT, über alle Entwicklungsstadien hinweg.

4. Zu den nach Lebensraumtypen differenzierten Referenzwerten s. Anhang 5. Für die Kalkulation der durchschnittlichen Anzahl Biotopbäume pro ha Lebensraumtyp werden sowohl die vier Baumarten(gruppen) als auch die 5 „Biotopbaumklassen“ zusammengefasst (die genaue Aufnahme soll ggf. weitere naturschutzfachliche Auswertungen ermöglichen).

Der Gesamtwert für das Überkriterium „Lebensraumtypische Strukturen“ errechnet sich nach der folgenden Formel:

$$\text{Gesamtwertstufe} = \text{BA} \times 0,5 + \text{ES} \times 0,1 + \text{ST} \times 0,1 + \text{VJ} \times 0,1 + \text{TH} \times 0,1 + \text{BB} \times 0,1$$

## Anhang 4: Zuordnung der Waldgesellschaften zu den Standortseinheiten

### Galio odorati-Fagetum

- 001 mäßig trockener Sand
- 102 mäßig frischer Feinlehm mit starker Sandbeimengung und anlehmiger Sand aus Werksandstein
- 104 frischer Feinlehm mit starker Sandbeimengung
- 172 mäßig frischer schluffig-lehmiger Sand
- 174 frischer schluffig-lehmiger Sand
- 124 frische und grundfeuchte Rinnen und Hangfüße (Mischboden ohne Stauhorizont, Braunerde)
- 302 mäßig frischer Feinlehm (z.T. Kalk im Unterboden)
- 303 mäßig frischer bis frischer Feinlehm
- 304 frischer Feinlehm (z.T. freier Kalk)
- 307 mäßig wechselfeuchter Feinlehm
- 352 mäßig frischer Schichtfeinlehm über Kalkverwitterungslehm
- 354 frischer Schichtfeinlehm über Kalkverwitterungslehm
- 802 mäßig frischer bis schwach wechselfeuchter Schichtschlufflehm in ebener Lage
- 804 frischer Schichtschlufflehm in hängiger Lage
- 806 mäßig wechselfeuchter und wechselfeuchter Schichtschlufflehm
- 807 mäßig wechselfeuchter Schichtschlufflehm
- 822 mäßig frischer bis schwach wechselfeuchter Schichtfeinlehm
- 824 frischer bis schwach wechselfeuchter Schichtfeinlehm
- 852 mäßig frischer Schichtfeinlehm aus Lettenkeuper mit Kalk im Unterboden
- 882 mäßig hangfrischer Schichtschlufflehm

Die Pflanzengesellschaft stockt überwiegend auf (Schicht)Feinlehmen und Schichtschlufflehmen. Geringe Flächenanteile nehmen die sandig-lehmigen Standorte ein. Alle Standortseinheiten tragen Arten des Waldmeister-Buchenwaldes. Humusformen: L- und F-Mull

Die artenärmeren Varianten finden sich auf den 1xx, 80x- und 82x-Standorten. Überwiegend kommen Vertreter der Anemone nemorosa- und der Waldmeister-Gruppe vor (Fluttergras (*Milium effusum*), Wegweisergras (*Poa nemoralis*), Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*). Hier findet sich z.T. auch die Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*).

Der Übergang zu den artenreicheren Buchenwäldern (Hordelymo-Fagetum) wird auf den Standorten erreicht, die Kalk im unteren Wurzelraum aufweisen (35x, 85x). Diese Standorte tragen häufig Pflanzen der Galeobdolon- und der Mercurialis-Gruppe: Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Waldzwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Vielblütige Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*), Haselwurz (*Asarum europaeum*), Mandelblättrige Wolfsmilch (*Euphorbia amygdaloides*).

Die frischen Rinnen (124) weisen meist keinen Stauhorizont auf. Sie sind tiefgründig und besitzen keine hydromorphen Merkmale. Die Buche kann hier tief und stabil wurzeln. Neben dem Vorhandensein von Esche und Bergahorn in der Baumschicht weisen zahlreiche Frische- und Nährstoffzeiger in der Krautschicht auf die sehr günstigen Wuchsbedingungen hin (Subassoziationen: Galio odorati-Fagetum allietosum und Hordelymo-Fagetum allietosum). Bärlauch (*Allium ursinum*), Gelbes Windröschen (*Anemone ranunculoides*), Wolliger Hahnenfuß (*Ranunculus lanuginosus*), Fuchs' Greiskraut (*Senecio fuchsii*), Giersch (*Aegopodium podagraria*).

Das häufige Auftreten der Großen Sternmiere (*Stellaria holostea*) und z.T. des Efeus (*Hedera helix*) ist auf die begünstigte klimatische Situation zurückzuführen (Tieflagen-/Wärmezeiger)

### **Hordelymo-Fagetum**

- 441 mäßig trockener Kalkverwitterungslehm
- 442 mäßig frischer Kalkverwitterungslehm und Tonlehm mit freiem Kalk
- 444 frischer Kalkverwitterungslehm, z.T. mit Feinlehmauflage
- 452 mäßig frischer Kalkverwitterungslehm mit Kalk im Unterboden und Tonlehm
- 454 frischer Kalkverwitterungslehm und Tonlehm

In der Kraut- und Baumschicht ist eine deutlich zunehmende Artenvielfalt zu erkennen. Diagnostisch von Bedeutung sind in der Krautschicht vor allem die schwachen Basenzeiger Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Haselwurz (*Asarum europaeum*), Mandelblättrige Wolfsmilch (*Euphorbia amygdaloides*), Seidelbast (*Daphne mezereum*) und Türkenbund (*Lilium martagon*). In der Baumschicht treten vermehrt Esche, Feldahorn, Hainbuche, Kirsche und Elsbeere, vereinzelt auch der Speierling auf.

Stellenweise finden sich der Trockenheitszeiger Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*), Purpurblauer Steinsame (*Lithospermum purpurocaeruleum*).

Die Streuumsetzung erfolgt sehr schnell, so dass meist nur L-Mull vorzufinden ist.

### **Carici-Fagetum**

- 440 trockener Kalkverwitterungslehm

Kleinflächig auftretende Pflanzengesellschaft. Sehr flachgründige Standorte, die durch einen sehr ungünstigen Wasserhaushalt gekennzeichnet sind. Meist an süd- oder südwestexponierten Hangkanten zu finden. Typische Merkmale sind der Strauchreichtum und die deutlich verminderte Wuchshöhe der Bäume.

Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), u.v.m.

### **Carici remotae-Fraxinetum**

- 809 Quellen und Quellbäche

Sehr kleinflächig und im Bereich der Fränkischen Platte sehr selten auftretende Waldgesellschaft. Typische Kennart entlang des Abflussbereiches ist die Winkelsegge (*Carex remotae*). Desweiteren finden sich viele Frische- und Feuchtezeiger.

## Anhang 5 Referenzwerte für Totholz und Biotopbäume

### a) Referenzwerte für Totholz

Referenzwertspanne für die Bewertung des Merkmales Totholz. Bezugsgröße ist der Lebensraumtyp (Durchschnittswert über alle Entwicklungsstadien).

Lebensraumtyp	Totholz-Referenzwert für die Wertstufe „B“ in N 2000-Gebieten Spanne in Vfm. m.R.	Anmerkung
9130 Waldmeister-Buchenwald	3 – 6	
9150 Orchideen-Buchenwald	2 – 5	
9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald	4 – 9	
9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	4 – 9	
91E0 Weichholzauwald	4 – 9	

Quelle: Arbeitsanweisung (Anlage 5)

### b) Referenzwerte für Biotopbäume

Referenzwertspanne für die Bewertung des Merkmales Biotopbäume. Bezugsgröße ist der Lebensraumtyp (Durchschnittswert über alle Entwicklungsstadien).

Lebensraumtyp	Biotopbaum-Referenzwert für die Wertstufe „B“ in N 2000-Gebieten Spanne in Stück/ha	Anmerkung
9130 Waldmeister-Buchenwald	3 – 6	
9150 Orchideen-Buchenwald	3 – 6	
9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald	3 – 6	
9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	3 – 6	
91E0 Weichholzauwald	3 – 6	

Quelle: Arbeitsanweisung (Anlage 5)

## Anhang 6: Gesellschaftstypische Haupt-/ Neben- und Pionierbaumarten nach Wuchsbezirken und Höhenstufen

Forstl. Wuchsgebiet/-bezirk	Höhenstufe	Waldgesellschaft	Anhang I-LRT	Hauptbaumarten	Nebenbaumarten	Pionierbaumarten
4.2 Südliche Fränkische Platte	270 bis 500 m; kollin bis submontan	Hügelland-Waldmeister Buchenwald  Galio odorati-Fagetum, kollin bis submontane Höhenform	9130	Bu	BAh, Es, HBU, Kir, SpAh, TrEi, WiLi	As, Vobe, Kie
		Waldgersten-Buchenwald  Hordelymo europaei-Fagetum	9130	Bu	TrEi, BAh, BUI, Eib, Es, FAh, ElsB, HBU, Kir, WiLi, SpAh	Kie, Vobe
		Seggen-Buchenwald  Carici albae-Fagetum	9150	Bu	TrEi, BAh, Eib, ElsB, Es, HBU, FAh, Mebe, SpAh, Spei, Wildobst	Kie, Vobe
		Sternmieren-Hainbuchen-Eichenwald  Stellario holosteeae-Carpinetum	9160	TrEi/StEi, HBU	BAh, Bu, Es, FAh, FeUl, Kir, SEr, WiLi	As, MoBi, SBI, Vobe
		Labkraut-Hainbuchen-Eichenwald  Galio sylvatici-Carpinetum	9170	TrEi/StEi, HBU	BAh, Bu, ElsB, Es, FAh, Kir, SoLi, SpAh, Spei, WiLi, Wildobst	As, Kie, SBI
		Winkelseggen-Erlen-Eschenwald  Carici remotae-Fraxinetum	91E0	Es, SEr	BAh	-----

Quelle: Natürliche Baumartenzusammensetzung Bayerns nach Wuchsbezirken und Höhenstufen (Natura 2000)

## Anhang 7: Erklärung von Fachausdrücken

Anhang I-Lebensraumtyp: Im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgelisteter Lebensraumtyp.

Anhang II-Art: Im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgelistete Art.

Anhang I-Art: Im Anhang I der VS-Richtlinie aufgelistete Art.

azonale Waldgesellschaft: Nicht in erster Linie durch das Klima, sondern durch spezielle Standortbedingungen (z.B. strenge Tonböden, quellige Bereiche) geprägte Waldgesellschaft.

Ephemeres Gewässer: Kurzlebiges, meist sehr kleinflächiges Gewässer (z.B. mit Wasser gefüllte Fahrspur, Graben, wechselfeuchte Mulde).

extrazonale Waldgesellschaft: Waldgesellschaft, die ihren Verbreitungsschwerpunkt in anderen Florengebieten (z.B. mediterran, nordisch) hat und außerhalb dieser Gebiete nur an kleinstandörtlich außergewöhnlichen Stellen vorkommt.

Gesellschaftsfremde, heimische Baumart: Baumart, die nicht Bestandteil der natürlichen Waldgesellschaft ist, die aber in anderen mitteleuropäischen Waldgesellschaften vorkommt (z.B. Europäische Lärche, Fichte, Weißtanne, Eibe, Esskastanie, Schwarzkiefer).

Gesellschaftsfremde, nicht heimische Baumart: Baumart, die nicht Bestandteil der natürlichen Waldgesellschaft ist und die auch nicht in anderen mitteleuropäischen Waldgesellschaften natürlicherweise vertreten ist (z.B. Douglasie, Strobe, Japanlärche, Roteiche).

Habitat: Lebensraum der Tierarten als Aufenthaltsort, als Ort der Nahrungssuche/-erwerbs oder als Ort der Fortpflanzung und Jungenaufzucht dient.

Monitoring: Beobachtung und Beschreibung der Weiterentwicklung der Lebensraumtypen und der Artvorkommen.

Managementplan: Fachlicher Plan, der das Auftreten der Lebensraumtypen und Arten in einem FFH-Gebiet erfasst, beschreibt, bewertet und Maßnahmen formuliert, damit der günstige Erhaltungszustand bewahrt bleibt.

Natura 2000: Europäisches Biotopverbund-Netz, das sich aus den Fauna-Flora-Habitat- (FFH) und den Vogelschutzgebieten zusammensetzt.

Naturwaldreservat: Gebiet, das seiner natürlichen Entwicklung überlassen bleibt und sich künftig zu einem Ersatz-Urwald entwickeln soll. Dies bedeutet, dass keine forstlichen Eingriffe oder Maßnahmen stattfinden. Wichtige Funktion für waldökologische Grundlagenforschung, Naturschutz und Bildung.

Natürliche Waldgesellschaft: Waldgesellschaft die aufgrund der jetzigen standörtlichen Gegebenheiten vorhanden wäre, wenn es den Einfluß des Menschen (z.B. Bewirtschaftung, Immissionen) nicht geben würde.

Population: Gesamtheit aller Individuen einer Tierart, die sich in einem bestimmten Bereich aufhalten.

Primärer Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald: Wald-Lebensraumtyp, der der natürlichen Waldgesellschaft entspricht.

Sekundärer Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald: Wald-Lebensraumtyp, der nicht der natürlichen Waldgesellschaft entspricht und eine Ersatzgesellschaft darstellt, die aufgrund des bedeutenden Einflusses des Menschen (z.B. Mittelwaldbewirtschaftung) entstanden ist.

Sonstiger Lebensraum: Lebensraum, der keinem im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgezählten Lebensraumtypen zugeordnet werden kann.

Standarddatenbogen: Im Vorfeld der Natura-2000-Gebietsausweisung erstellte Kurzbeschreibung der Gebiete mit einer Auflistung der (wahrscheinlich) vorhandenen Lebensraumtypen und Arten.

Transponder: Datenträger (Mikrochip), der Fledermäusen unter der Haut eingesetzt wird und der Funksignale aufnehmen und wieder abgeben kann. Er ermöglicht die individuelle Erkennung eines Tieres.

Wald-Lebensraumtyp: Im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgelisteter Waldlebensraum, der nicht zwingend mit der natürlichen Waldgesellschaft übereinstimmen muß ( LRT 9130 bestehend aus Galio odorati-Fagetum und aus Hordelymo europaei-Fagetum) bzw. nicht die potentiell natürliche Waldgesellschaft repräsentiert (Ersatzgesellschaft).

Wochenstube: Ort (z.B. Höhle, Kasten, Dachboden) an dem Fledermäuse ihre Jungen zur Welt bringen, verstecken und meist gemeinsam mit anderen Weibchen aufziehen.

zonale Waldgesellschaft: Unter den vorherrschenden Klimabedingungen Mitteleuropas auf den ökologisch mittleren Standorten vorherrschende Waldgesellschaft.



## **Anhang 8: Verwendete Abkürzungen**

### **Baumarten**

As	Aspe
BAh	Bergahorn
Bi (SBi)	Birke (Sandbirke)
Bu	Buche
BUI	Bergulme
Dgl	Douglasie
Ei (TrEi, StEi)	Eiche (Traubeneiche, Stieleiche)
Eib	Eibe
Elsb	Elsbeere
ELä	Europäische Lärche
Es	Esche
FAh	Feldahorn
FeUl	Feldulme
HBu	Hainbuche
Kie	Kiefer
Kir	Kirsche
Li (WiLi, SoLi)	Linde (Winterlinde, Sommerlinde)
Mebe	Mehlbeere
Pa	Pappel
SpAh	Spitzahorn
Spei	Speierling
Vobe	Vogelbeere
Wei	Weide

### **Begriffe**

BayNatSchG	Bayerischer Naturschutzgesetz
BayWaldG	Waldgesetz für Bayern
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BHD	Brusthöhendurchmesser (Durchmesser in 1,3 m Baumhöhe)
FE	Forsteinrichtung (mittelfristige Forstbetriebsplanung )
FER 82	Forsteinrichtungsrichtlinie 1982
FFH-...	Fauna-Flora-Habitat-...
fm	Festmeter
LbV	Landesbund für Vogelschutz
LfU	Bayerisches Landesamt für Umweltschutz
LRT	Lebensraumtyp
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
N 2000	Natura 2000
NWR	Naturwaldreservat
rm	Raummeter
sL	sonstiger Lebensraum
TG	Teilgebiet
VS-...	Vogelschutz-...



# FFH-Gebiet „Laubwälder um Würzburg“ (Nr.6225-371) Incl. Erweiterungsfläche „Maidbronner Wald“

Im Jahr 2004 wurde im Rahmen einer bayernweiten FFH-Gebietsnachmeldung die ursprüngliche Kulisse des FFH-Gebietes „Laubwälder bei Würzburg“ (alte Nr.6225-301) um eine östlich von Maidbronn gelegene Waldfläche mit 77.6 ha erweitert. Das neue Gesamtgebiet (neue Nr.6225-371) umfasst nun 1033,4 ha aufgeteilt auf 6 Teilgebiete (TG). Der nachgemeldete Waldkomplex erhielt die TG Nr.01.

Im Anhalt an die Gliederung des bereits vorliegenden Managementplans werden im Folgenden die Aussagen zum Erweiterungsgebiet ergänzt. Neue Karten sind als Anlage beigefügt.

## 1.1 Organisation und Zuständigkeit

Da das FFH- Gebiet überwiegend bewaldet ist, obliegt das Gebietsmanagement der Bayerischen Forstverwaltung. Zuständige Behörde ist seit Inkrafttreten der Forstverwaltungsreform zum 01.07.2005 das Amt für Landwirtschaft und Forsten Würzburg.

Die erforderlichen Ergänzungen des Managementplanes erfolgten durch das Regionale Kartierteam (RKT) Unterfranken zum 01.03.2007.

## 2.1 Allgemeine Gebietsbeschreibung

Durch die Erweiterung gibt es nun 6 statt 5 Teilgebiete mit einer Gesamtgröße von 1033,4 ha. Die Flächengrößen beziehen sich auf die Angaben im Standarddatenbogen vorbehaltlich der anstehenden Feinabrenzung.

Teilgebiet	Gesamtgröße	Flächen, die nicht Bestandteil sind <sup>1</sup>	Gebietsgröße
.01	77,6 ha	-	77,6 ha
.02 (alt .01)	253,5 ha	-	253,5 ha
.03 (alt .02)	184,7 ha	-	184,7 ha
.04 (alt .03)	294,0 ha	14,9 ha	279,1 ha
.05 (alt .04)	103,7 ha	-	103,7 ha
.06 (alt .05)	119,9 ha	-	119,9 ha
<b>Gesamt</b>	<b>1.033,4 ha</b>	<b>14,9 ha</b>	<b>1.018,5 ha</b>

Tab. 1: Teilgebiete des FFH-Gebietes

<sup>1</sup> Mit LMS F3-NL370-265 vom 10.12.2001 beträgt die Fläche der Flurstücke, die nicht Bestandteil des FFH-Gebietes sind insgesamt 27,6 ha. Die hier genannte Fläche von 14,9 ha beruht auf den Ergebnissen der Planimetrie im Zuge der Kartenerstellung. Die Differenz resultiert vermutlich aus dem üblichen Baubegrenzungsabstand von beiderseits 40m entlang überregionaler Straßen, der bei der Flächenermittlung durch die Straßenbauverwaltung prophylaktisch angesetzt wird.

## 2.2 Besitzverteilung

Beim Erweiterungsgebiet handelt es sich ausschließlich um Staatswald , der ebenso wie der übrige Staatswald dieses FFH-Gebietes seit der Forstverwaltungsreform vom Forstbetrieb Arnstein der Bayerischen Staatsforsten bewirtschaftet wird.

Der Staatswaldanteil im Gesamtgebiet beträgt somit ca.70%.

## 2.5 Schutzsituation

Auch das Erweiterungsgebiet ist rechtskräftig ausgewiesener Bannwald nach Art.11 BayWaldG.

## 2.6 Waldfunktionen

Aufgrund der direkt im Osten angrenzenden A7 sind Teile des Erweiterungsgebietes im gültigen Wald funktionsplan als Wald mit besonderer Bedeutung für den Lärm- und Verkehrswegeschutz ausgewiesen.

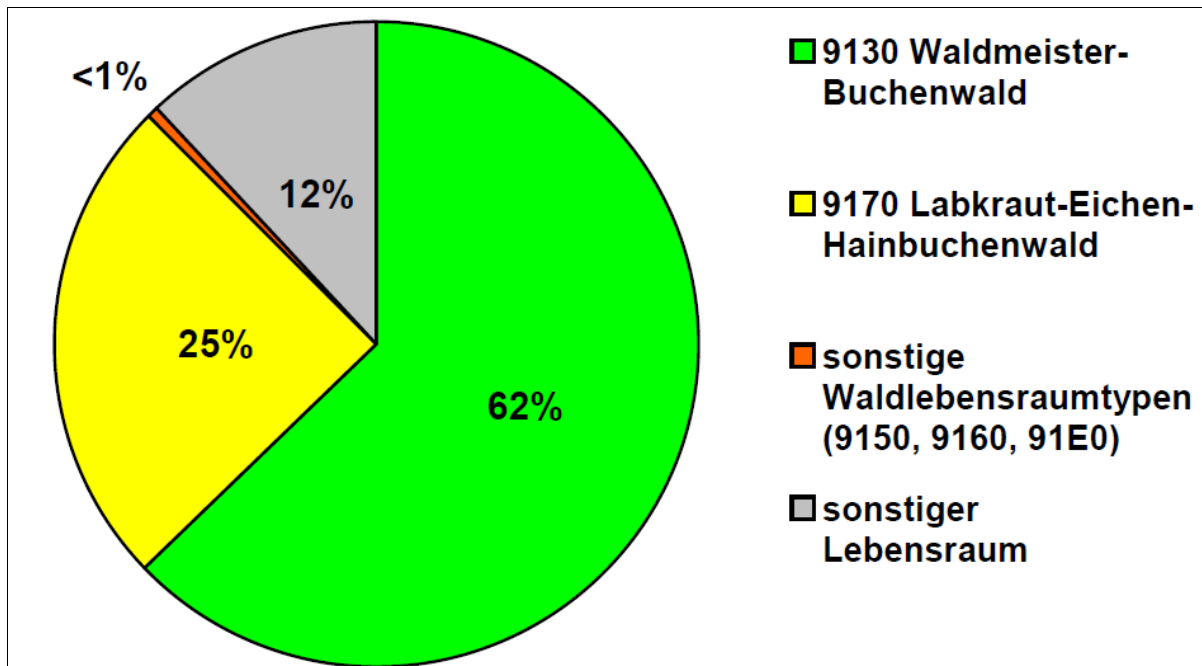
Waldfunktion	Teilgebiet (neue Nr.)					
	.01	.02	.03	.04	.05	.06
Biotop		X				
Bodenschutz		X	X	X		
Erholungswald, Stufe 1		X		X		
Erholungswald, Stufe 2		X	X		X	X
Erholungsverkehr (Schwerpunkt)		X				
Gesamtökologie			X	X	X	
Klimaschutz, lokal		X				
Klimaschutz, regional				X		
Landschaftsbild		X				X
Lärmschutz	X			X		
Verkehrswegeschutz	X			X		
Wasserschutz		X	X		X	X

Tab. 2: Waldfunktionen

### 3.2 Waldlebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Im Erweiterungsgebiet wurde kein neuer Lebensraumtyp gefunden. Neben einer Douglasienkultur („sonstiger Lebensraum Wald“ - slw), überwiegt in diesem Teilgebiet der sekundäre Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170) mit 51,3 ha und der Waldmeister-Buchenwald (9130) mit 25,6 ha (siehe Anhang I).

Obwohl sich dadurch der Anteil des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes bezogen auf das Gesamtgebiet erhöht, bleibt der Waldmeister-Buchenwald, der dominierende Lebensraumtyp dieses FFH-Gebietes.



Verteilung der Waldflächen auf Lebensraumtypen und sonstigen Lebensraum im Gesamtgebiet

### 3.4 Arten des Anhanges II der FFH-RL

#### 3.4.1 Bechsteinfledermaus

Obwohl keine Funde im Erweiterungsgebiet bekannt sind, ist davon auszugehen, dass der Maidbronner Wald aufgrund seines Strukturreichtums Teillebensraum der stabilen und gut untersuchten Kolonie des benachbarten FFH-Gebietes „Gramschatzer Wald“ ist.

#### 3.4.2 Gelbbauchunke

Im Erweiterungsgebiet wurden Ende der 90er Jahre vom zuständigen Revierleiter mehrere adulte Exemplare entlang der feuchten Rinne im Zentrum der Fläche gefunden (siehe Anhang II).

### **4.3 Gesamtbewertung**

Die gute Bewertung der beiden vorherrschenden Lebensraumtypen wird durch die Erweiterungsfläche bestätigt. Der LRT 9130 befindet sich in einem günstigen ( **B** ) der LRT 9170 sogar in einem hervorragendem ( **A** ) Erhaltungszustand.

Durch die üppige mischbaumartenreiche Naturverjüngung wird der Lebensraumtyp 9130 künftig an Strukturreichtum und Artenvielfalt im Erweiterungsgebiet gewinnen.

Beim Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald dominiert mit 100-120 jährigen Beständen das Altersstadium. Die Gefahr des Flächenrückganges bei diesem sekundären Lebensraumtyp, wie im Gesamtgebiet mittelfristig befürchtet, besteht im Maidbronner Wald definitiv nicht. Als Besonderheit ist der artenreiche thermophile Waldrand mit etlichen starken Edellaubhölzern v.a. Wildbirnen hervorzuheben.

Für die Bechsteinfledermaus ist das Erweiterungsgebiet als Teilhabitat der stabilen Population des benachbarten Gramschatzer Waldes zu betrachten. Durch seine Struktur eignet es sich hervorragend als Lebensraum für diese Art und wird entsprechend mit **A** bewertet.

Trotz eines rezenten Vorkommens der Gelbbauchunke wird die Lebensraumeignung für diese Art nur bedingt gesehen, und daher wie im Restgebiet als schlecht ( **C** ) beurteilt.

### **4.4 Gefährdungsanalyse**

#### **4.4.1 Gefährdungen, Beeinträchtigungen, Störungen**

Im Nordosten des Erweiterungsgebietes finden sich entlang des Forstweges einzelne Bestände des Indischen Springkrautes (*Impatiens glandulifera*) als Neophyt, dessen weitere Ausbreitung es zu beobachten gilt.

#### **4.4.2 Pläne und Projekte, die das Gebiet beeinträchtigen können**

Die Gemeinde Rimpfing plant den Bau einer Ortsumgehungsstrasse. Neben einer Westvariante, die bereits in Konflikt zu kartierten FFH- Tatbeständen steht, wird auch an einem Konzept im Osten gearbeitet. Diese Variante würde das Erweiterungsgebiet durchschneiden und zur Isolierung großer Waldteile führen. Eine Beeinträchtigung des potentiellen Gelbbauchunkenhabitats ist darüber hinaus gegeben.