



# Managementplan für das FFH-Gebiet 6131-372 "Wiesen um die Altenburg bei Bamberg"

## *Fachgrundlagen*

<b>Herausgeber:</b>	Regierung von Oberfranken Sachgebiet 51 Ludwigstr. 20 95444 Bayreuth Tel.: 0921/604-0 Fax: 0921/604-1289 poststelle@reg-ofr.bayern.de www.regierung.oberfranken.bayern.de
Projektkoordination und fachliche Betreuung:	Dr. Carolin Lang-Groß, Regierung von Oberfranken
<b>Auftragnehmer:</b>	Dr. Jürgen Gerdes, Stadt Bamberg Büro ifanos-Landschaftsökologie Hessestr. 4 90433 Nürnberg Tel.: 0911/929056-13 Fax: 09131/4011501 g.muehlhofer@ifanos.de www.ifanos.de/landschaftsoekologie
Bearbeitung:	Dr. Gudrun Mühlhofer Adi Geyer
<b>Fachbeitrag Wald:</b>	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Bamberg NATURA 2000 – Regionales Kartierteam Neumarkt 20 96110 Scheßlitz Tel.: 09542/7733-100 Fax: 09542/7733-200 poststelle@aelf-ba.bayern.de www.aelf-ba.bayern.de
Bearbeitung:	Michael Rampp, Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Bamberg
Stand:	Oktober 2016



An der Erstellung der Managementpläne beteiligt sich die EU mit dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) mit 50% der kofinanzierbaren Mittel.





## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersicht über das FFH-Gebiet (Topographische Karte 1:25.000, © Bayerische Vermessungsverwaltung) .....	1
Abb. 2: Magere Flachland-Mähwiese mit Wiesen-Salbei (Foto: Dr. G. Mühlhofer).....	2
Abb. 3: Magere Flachland-Mähwiese mit dem Großen Wiesenknopf (Foto: Dr. G. Mühlhofer) .....	2
Abb. 4: LRT 9170 (Foto K. Stangl).....	13

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Gesetzlich geschützte Arten im FFH-Gebiet (Quellen: ASK ab 1997, BK-LRT-Kartierung 2016).....	4
Tab. 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg).....	7
Tab. 3: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg) .....	7
Tab. 4: Flächengröße und LRT-Anteil in den drei Teilflächen des FFH-Gebiets.....	10
Tab. 5: Bewertung des LRT 6510 in den drei Teilflächen des FFH-Gebiets.....	11
Tab. 6: Übersicht zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings.....	15
Tab. 7: Übersicht zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings.....	17
Tab. 8: Naturschutzfachlich bedeutsame Pflanzenarten im FFH-Gebiet (Quelle: ASK und BK-LRT-Kartierung 2016; Wald-LRT-Kartierung 2016) .....	18
Tab. 9: Naturschutzfachlich bedeutsame Tierarten im FFH-Gebiet (Quelle: ASK) FFH = Anhang II bzw. IV der FFH-Richtlinie .....	18
Tab. 10: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2016 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht; * = prioritärer LRT; - = ohne Nachweis) .....	19
Tab. 11: Im FFH-Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 2016 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht; * = prioritäre Art; - = ohne Nachweis).....	19

# 1 Gebietsbeschreibung

## 1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet "Wiesen um die Altenburg bei Bamberg" mit einer Größe von 56,79 ha besteht aus drei Teilflächen (s. Abb. 1):

- ❖ den Südhanglagen an der Altenburg (42,54 ha),
- ❖ den Wiesenflächen am Rothof (3,81 ha) und
- ❖ der sog. Waldwiese an der Kettenstraße (10,44 ha).

Das Gebiet liegt im nördlichen Teil des Hauptnaturraums „Fränkisches Keuper-Liasland“ (D59) und komplett im Stadtgebiet von Bamberg.

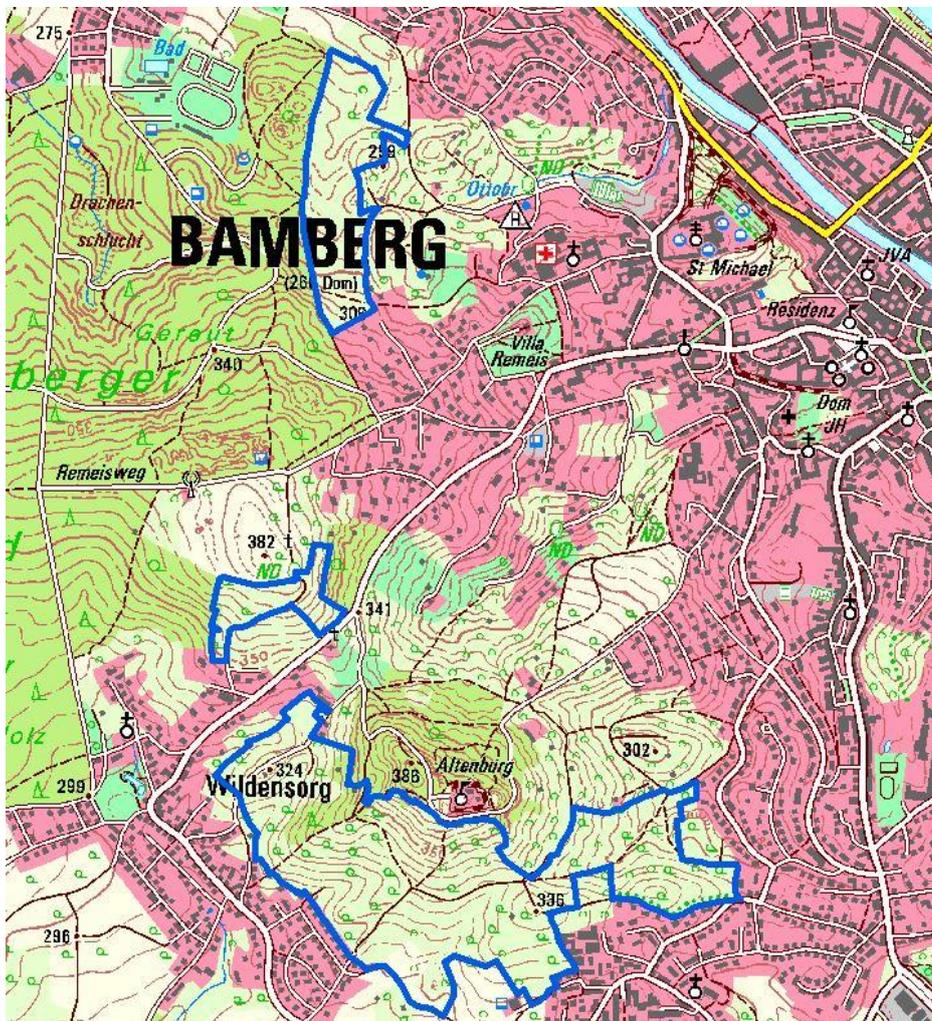


Abb. 1: Übersicht über das FFH-Gebiet (Topographische Karte 1:25.000, © Bayerische Vermessungsverwaltung)

Die hohe naturschutzfachliche Bedeutung liegt in dem weitläufigen Vorkommen von extensiv genutztem Grünland - Lebensraumtyp „Magere Flachland-Mähwiese“ – mit sehr guten Ausprägungen (s. Abb. 2) sowie dem Vorkommen zweier geschützter Schmetterlingsarten der FFH-Richtlinie.



Abb. 2: Magere Flachland-Mähwiese mit Wiesen-Salbei (Foto: Dr. G. Mühlhofer)

Der Dunkle und der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling besitzen eine hoch spezialisierte Lebensweise, die eng mit dem *Großen Wiesenknopf*, einer charakteristischen Pflanze der Mageren Flachland-Mähwiese (s. Abb. 3) verknüpft ist.

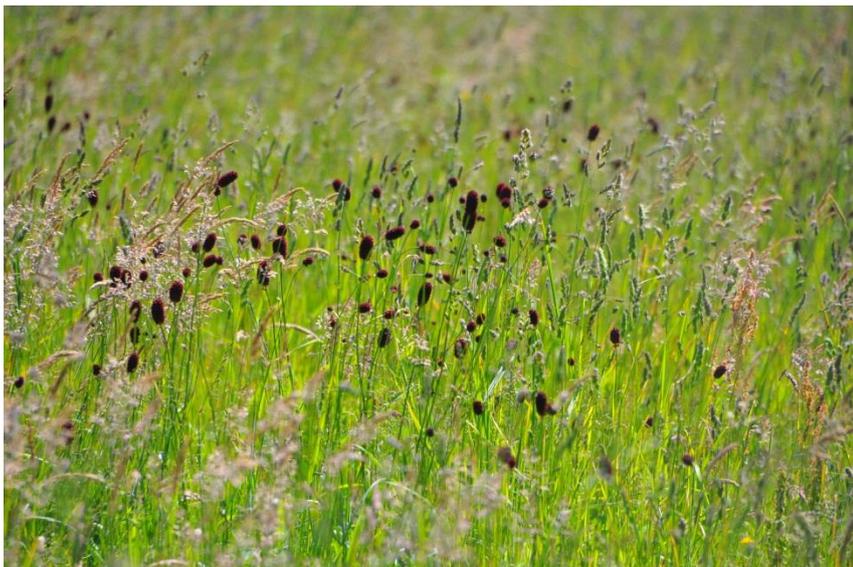


Abb. 3: Magere Flachland-Mähwiese mit dem Großen Wiesenknopf (Foto: Dr. G. Mühlhofer)

Der Wald südlich der Altenburg ist charakterisiert durch sein hohes Eichen-vorkommen. Der aktuell gegebene hohe Strukturreichtum mit Alt- und Jung-bäumen und einer ausgeprägten Schichtung bietet Lebensraum für viele verschiedene Arten. So nutzen u. a. viele Fledermausarten, Spechte, Vögel und Kleinsäuger die zahlreichen alten Bäume mit Biotopstrukturen.

## **1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse**

Im Mittelalter wurde an den Südhängen der Altenburg Weinbau betrieben, dem später Obstanbau folgte. Die Wiesen wurden schon in dieser Zeit als Schaf- und Ziegenweiden genutzt. Auch heute werden Teile des Gebiets beweidet, der überwiegende Teil wird als Mähwiesen genutzt.

Der Wald vermittelt einen sehr naturnahen Eindruck. Sofern waldbauliche Eingriffe geführt werden, beschränken sich diese hauptsächlich auf die Gewinnung von Brennholz und die Aufarbeitung von kalamitätsbedingten Holz-anfällen. Durch die vergleichsweise extensive Nutzungsweise konnten sich im LRT 9170 viele Biotopstrukturen entwickeln. Der überwiegende Teil des Waldes ist Privatwald. Nur wenige Flurstücke gehören der Stadt Bamberg und dem Altenburgverein.

Die Flächen befinden sich mit ca. 70% überwiegend in Privatbesitz, weitere Eigentümer sind die Stadt Bamberg mit 20% sowie mit insgesamt 10% die katholische Kirche, Stiftungen, Vereine und der Freistaat Bayern.

## **1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)**

### **Schutzgebiete**

Die TF .01 und .02 des FFH-Gebiets werden teilweise überlagert von einem Landschaftsschutzgebiet (LSG) gem. § 26 BNatSchG:

- LSG-00279.01 "Altenburg - Rothof" (BA S-03)

In TF .03 des FFH-Gebiets liegt ein Teil eines Trinkwasserschutzgebiets, das sich im Michelsberger Wald fortsetzt.

### **Gesetzlich geschützte Arten**

Im FFH-Gebiet kommen neben Arten des Anhang II und IV der FFH-Richtlinie und Arten der Vogelschutzrichtlinie auch besonders oder streng geschützte Arten nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und nach Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) vor. Eine Auf-listung der vorkommenden Arten ist nachfolgender Tabelle zu entnehmen. Die Daten stammen überwiegend aus der Artenschutzkartierung (ASK), v.a. bei den Pflanzenarten auch aus der aktuellen Kartierung. Die Auflistung er-hebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Der angegebene gesetzliche Schutzstatus bezieht sich auf Angaben des Bundesamtes für Naturschutz unter [www.wisia.de](http://www.wisia.de).

RL D	RL BY	FFH	VS	Artnamen	§
<b>Säugetiere</b>					
3	3	II,IV		Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> )	s
		IV		Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	s
3	3	IV		Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	s
<b>Insekten</b>					
				Dickkopf-Furchenbiene ( <i>Halictus maculatus</i> )	BV, b
				Gebänderte Furchenbiene ( <i>Halictus tumulorum</i> )	BV, b
				Maskenbiene ( <i>Hylaeus brevicornis</i> )	BV, b
<b>Reptilien</b>					
		IV		Zauneidechse ( <i>Lacerta agilis</i> )	s
<b>Farn- und Blütenpflanzen</b>					
				Türkenbund ( <i>Lilium martagon</i> )	BV
3	2			Wilde Tulpe ( <i>Tulipa sylvestris cf.</i> )	b

RL D = Rote Liste Deutschland, RL BY = Rote Liste Bayern, FFH = aufgeführt in Anhang II bzw. IV der FFH-RL, VS = aufgeführt in Anhang I oder Art. 4(2) der Vogelschutzrichtlinie, Artnamen = deutscher und wissenschaftlicher Artnamen, § = Schutzstatus: streng (s) bzw. besonders (b) geschützt nach BNatSchG oder gem. Anlage 1 der BArtSchV (BV).

Tab. 1: Gesetzlich geschützte Arten im FFH-Gebiet (Quellen: ASK ab 1997, BK-LRT-Kartierung 2016)

Darüber hinaus sind alle einheimischen europäischen Vogelarten nach der Vogelschutz-Richtlinie, Art. 1, besonders geschützt.

Weitere naturschutzfachlich bedeutsame Artvorkommen sind im Kapitel 4 beschrieben.

### Gesetzlich geschützte Biotop

Im FFH-Gebiet sind keine gesetzlich geschützten Biotop vorhanden. Die gesetzlich geschützten Waldbiotop wurden nicht systematisch erfasst.

Des Weiteren sind auch bestimmte Landschaftsbestandteile wie Hecken, lebende Zäune, Feldgehölze und -gebüsche gemäß Art. 16 BayNatSchG geschützt.

Weitere naturschutzfachlich bedeutsame Biotop sind im Kapitel 4 beschrieben.

## 2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Unterlagen verwendet:

### **Unterlagen zu FFH**

- Standard-Datenbogen (SDB) der EU zum FFH-Gebiet 6131-372 (Stand: 2004/2015, s. Anhang)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Regierung von Oberfranken & LfU, Stand: 19.02.2016)
- Bayerische NATURA 2000-Verordnung vom 01.04.2016
- Digitale Abgrenzung des FFH-Gebiets

### **Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen**

- Biotopkartierung Flachland Bayern (LfU Bayern)
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 2015/LfU Bayern)
- GEYER (2014): Management zur Beweidung im FFH-Gebiet „Wiesen um die Altenburg“
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (LfU Bayern 2003)
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU Bayern 2003)
- Rote Liste Farn- und Blütenpflanzen Oberfranken (Merkel/Walter 2005)

### **Digitale Kartengrundlagen**

- Digitale Flurkarten (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Digitale Luftbilder (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Topographische Karte im Maßstab 1:25.000
- Digitale geologische Karte von 1970, TK 6131 (Datenquelle: Bayer. Geol. Landesamt 2016)

### **Amtliche Festlegungen**

- StW Bamberg, Gaustadt TB III, IV, V ), 2004

### **Kartieranleitungen zu LRT und Arten**

- Handbuch der FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 03/2010)

- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1 – Arbeitsmethodik (LfU Bayern 05/2012)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2 (LfU Bayern 03/2010)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU Bayern 03/2010)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG (LfU Bayern 05/2012)
- Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern: *Maculinea teleius* (LfU & LWF 3/2008)
- Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern: *Maculinea nausithous*. (LfU & LWF 3/2008)
- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF 2003)
- Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhangs I der VS-RL in Bayern (LWF 2005)

### **Persönliche Auskünfte**

Dr. Jürgen Gerdes	UNB Stadt Bamberg
Klaus Weber	LPV Bamberg
Hermann Bösche	Naturforschende Gesellschaft Bamberg e.V.

Weitere Informationen stammen von den Teilnehmern der Öffentlichkeitstermine und Runden Tische sowie von Landwirten/ Forstwirten bei verschiedenen Gesprächen im Gelände.

### **Allgemeine Bewertungsgrundsätze**

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gem. Art 17 FFH-RL ist neben der Abgrenzung der jeweiligen Lebensraumtypen eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich.

Der ermittelte Erhaltungszustand (Gesamtbewertung) stellt sich in den Wertstufen A = "hervorragend", B = "gut" und C = "mäßig bis schlecht" dar.

Die Ermittlung der Gesamtbewertung erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grund-Schemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA), s. Tab. 2:

<b>Vollständigkeit der lebensraum-typischen Habitatstrukturen</b>	<b>A</b> hervorragende Ausprägung	<b>B</b> gute Ausprägung	<b>C</b> mäßige bis durchschnittliche Ausprägung
<b>Vollständigkeit des lebensraum-typischen Arteninventars</b>	<b>A</b> lebensraum-typisches Arteninventar vorhanden	<b>B</b> lebensraum-typisches Arteninventar weitgehend vorhanden	<b>C</b> lebensraum-typisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>A</b> keine/gering	<b>B</b> mittel	<b>C</b> stark

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

Die Bewertung des Erhaltungszustands gilt analog für die Arten des Anhangs II der FFH-RL (siehe Tab. 3):

<b>Habitatqualität (artspezifische Strukturen)</b>	<b>A</b> hervorragende Ausprägung	<b>B</b> gute Ausprägung	<b>C</b> mäßige bis durchschnittliche Ausprägung
<b>Zustand der Population (Populationsdynamik und -struktur)</b>	<b>A</b> gut	<b>B</b> mittel	<b>C</b> schlecht
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>A</b> keine/gering	<b>B</b> mittel	<b>C</b> stark

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

Die Einzelbewertungen werden dann nach einem von der LANA festgelegten Verrechnungsmodus zum Erhaltungszustand (Gesamtbewertung) summiert: Die Vergabe von 1x A, 1x B und 1x C ergibt B. Im Übrigen entscheidet Doppelnennung über die Bewertung des Erhaltungszustandes der Erfassungseinheit (z.B. 2x A und 1x B ergibt die Gesamtbewertung A). Ausnahme: Bei der Kombination von 2x A und 1x C ergibt sich als Gesamtbewertung B. Bei Vorhandensein einer C-Einstufung ist keine Gesamtbewertung mit A mehr möglich.

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

## Kartierungen zum Managementplan

<b>Schutzgut</b>	<b>Zeitraum der Kartierung</b>	<b>Bearbeiter/in</b>
FFH-Lebensraumtypen Offenland	Mai – Mitte September 2016	G. Mühlhofer
FFH-Lebensraumtypen Wald	Juli - Oktober	K. Stangl, M. Rampp
Heller Wiesenknopf- Ameisenbläuling	Mitte Juli - Mitte August	G. Mühlhofer, A. Geyer
Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling	Mitte Juli - Mitte August	G. Mühlhofer, A. Geyer

### 3 Lebensraumtypen und Arten

Insgesamt wurden im Jahr 2016 im FFH-Gebiet auf etwa 38,7 ha Lebensraumtypen kartiert. Davon zählen im Offenland 34 ha und im Wald 4,7 ha zu den FFH-Lebensraumtypen. Damit werden rd. zwei Drittel (etwa 68%) der Gesamtfläche des FFH-Gebiets von Lebensraumtypen eingenommen.

#### 3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB

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

##### 3.1.1 LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

###### 3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Dieser Lebensraumtyp umfasst Wiesen des Flach- und Hügellandes, sofern sie infolge dauerhafter extensiver Nutzung (d.h. i.d.R. ein- bis zweischüriger Mahd) artenreich und gut strukturiert sind. Hierzu gehören vor allem Glatthaferwiesen. Sie finden sich auf mäßig trockenen sowie frischen bis mäßig feuchten Standorten auf unterschiedlichsten Böden mit meist guter bis reichlicher Nährstoffversorgung. Die heute vorkommenden artenreichen Bestände sind i.d.R. durch eine anhaltende extensive Nutzung, d.h. ohne oder mit nur mäßiger Düngung, entstanden.

Artenreiche Mähwiesen verfügen nicht nur über einen großen Reichtum an höheren Pflanzen, sondern sind auch Lebensraum für zahlreiche angepasste Tierarten, darunter Rote-Liste-Arten. Bunt blühende Ausprägungen besitzen zudem einen besonderen landschaftsästhetischen Wert.

Charakteristische Pflanzenarten für diesen Lebensraumtyp sind neben Glatthafer und Wiesen-Fuchsschwanz eine Reihe von bunt blühenden Kräutern wie z.B. Großer Wiesenknopf, Wiesen-Storchschnabel, Wiesen-Salbei, Wiesen-Margerite und Wiesen-Flockenblume.

Im FFH Gebiet kommen sowohl die frische wie auch die trockene Ausprägung der artenreichen, extensiv genutzten Wiesen vor.

Trockenere Ausbildungen sind vorwiegend in den etwas steileren bzw. oberen Hanglagen an der Altenburg und im Gebiet Rothof zu finden. Es sind Salbei-Glatthaferwiesen, die in guter Ausprägung häufig wertgebende Arten wie Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Knolligen Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Futter-Esparsette (*Onobrychis vicifolia*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*) und Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*) aufweisen. Stellenweise sind Anklänge an Magerrasen zu finden mit Vorkommen des Helm-Knabenkrauts (*Orchis militaris*).

Feuchtere Ausprägungen kommen vorwiegend in den unteren Hanglagen oder kleinen Talbeinschnitten z.B. im Sauergrund vor. Diese frisch-feuchten Mähwiesen sind durch Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Scharfen Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Wiesen-Silge (*Silaum silaus*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) geprägt. An nasseren Stellen z.B. in der Waldwiese wachsen Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*) und Mädesüß (*Filipendula ulmaria*).

Mit rund 34 ha Flächengröße nimmt der LRT 6510 einen Anteil von 59,92% des Gesamtgebiets ein.

Die Verteilung auf die drei Teilgebiete zeigt im Teilgebiet der Südhanglagen an der Altenburg (TF .01) eine Flächengröße der „Mageren Flachland-Mähwiesen“ von rund 20 ha. Gemessen an der Flächengröße der Teilfläche beträgt der prozentuale Anteil ca. 48%. In den deutlich kleineren Teilgebieten Rothof (TF .02) und Waldwiese (TF .03) sind die Anteile mit rund 82% und 99% (Waldwiese) sehr hoch.

Genutzt werden die Wiesenflächen als reine Mähwiesen, als Weideflächen mit Nachmahd oder als Umtriebsweiden. Die Nutzung der Wiesen wird auch bestimmt durch die speziellen Anforderungen der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge und deren Wirtsameisen (s. Kapitel 0).

TF FFH-Gebiet	Flächengröße TF	Flächengröße LRT 6510	Anteil Fläche (%)
TF .01	42,54 ha	20,56 ha	48,33%
TF .02	3,81 ha	3,12 ha	81,89%
TF .03	10,44 ha	10,34 ha	99,05%

Tab. 4: Flächengröße und LRT-Anteil in den drei Teilflächen des FFH-Gebiets

### 3.1.1.2 Bewertung

#### *Habitatstrukturen*

Die Bestände weisen durchwegs eine gute bis sehr Ausprägung der Habitatstrukturen mit einer Deckung der lebensraumtypischen Krautschicht über 25% auf. Nur auf 6 von 50 Flächen bleibt der Anteil der Kräuter unter 25%.

#### *Artinventar*

Fast bei der Hälfte der Wiesen ist das lebensraumtypische Arteninventar in hohem Maß vorhanden. Nur sehr wenige Wiesen weisen eine mäßige Artenvielfalt auf. Charakteristische, wertbestimmende Arten sind Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*) Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Wiesen-Silge

(*Silauum silaus*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*).

### Beeinträchtigungen

Eine starke Beeinträchtigung lässt sich nur bei acht von 50 Flächen erkennen, die z.B. durch zu intensive Nutzung mit zu hoher Schnitzzahl oder durch zu hohen Anteil von Nährstoffzeigern ausgelöst wird. Häufiger ist im Gebiet allerdings eine zu geringe oder fehlende Nutzung, die zu einer Verbrachung der Wiesen mit Gehölzaufwuchs führt.

### Gesamtbewertung

57,8% der Gesamtfläche des LRT 6510 weist einen hervorragenden Erhaltungszustand A auf und 36,1% einen guten Erhaltungszustand B. Rund 6,1% der Flächen wurden als mäßig bis schlecht (C) bewertet (vgl. Tab. Tab. 5).

	LRT 6510 Flächengröße (ha)				
Gesamtbewertung	TF .01	TF .02	TF .03	Gesamtgebiet	Anteil %
Wert A	10,53 ha	0,8 ha	8,33 ha	19,67 ha	57,8%
Wert B	8,37 ha	2,22 ha	1,70 ha	12,29 ha	36,1%
Wert C	1,66 ha	0,10 ha	0,32 ha	2,07 ha	6,1%

Tab. 5: Bewertung des LRT 6510 in den drei Teilflächen des FFH-Gebiets

Eine Übersicht zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands des LRT 6510 befindet sich im Anhang.

Der LRT 6510 hat zu über 90% einen sehr guten und guten Erhaltungszustand.

### 3.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind

Zusätzlich zu den im Standard-Datenbogen genannten Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL wurde im Gebiet nachfolgender Lebensraumtypen kartiert:

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

### 3.2.1 LRT 9170 – Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)

#### 3.2.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

##### **Standort**

Frühjahrsfrische, jedoch zur Wachstumszeit wiederholt austrocknende Standorte im warmen Hügelland; aufgrund sich bildender Schwundrisse und mechanischer Beanspruchung der Wurzeln, v.a. auf tonigen Böden, für Buche nur schwer besiedelbar; meist gute Basensättigung

##### **Boden**

Typischerweise schwere, plastische Pelosolböden, die nach Austrocknung steinhart werden, örtlich auch unterschiedliche Schichtböden; Humusform Mull bis mullartiger Moder

##### **Bodenvegetation**

Arten, die einerseits Austrocknung tolerieren, andererseits basenreiches Substrat bevorzugen wie z.B. Galium sylvaticum, Carex montana, Melica nutans und Convallaria majalis; besonderer Reichtum an Frühlingsgeophyten, üppig ausgebildete Strauchschicht

##### **Baumarten**

Aufgrund der geringen Konkurrenzkraft der Buche gelangen zahlreiche lichtbedürftigere Baumarten wie Eiche, Hainbuche, Winterlinde, Feldahorn, Elsbeere, Speierling u.a. zur Dominanz.

##### **Arealtypische Prägung / Zonalität**

Subkontinental

##### **Schutzstatus**

LRT nach FFH-RL

##### Ausformung im Gebiet

Der LRT kommt hauptsächlich im Westteil der Teilfläche 1 vor. Auf den stark besonnten süd-west-exponierten Hängen finden die LRT-spezifischen Baumarten sehr günstige Wuchsbedingungen. Der Hauptbestand ist geprägt durch die Baumarten Traubeneiche, Hainbuche und Linde. Teilweise ist ein Unter- und Zwischenstand entwickelt, der ebenfalls aus Hainbuche und Linde besteht. Vereinzelt bestimmen Sträucher, v.a. Weißdorn, das Bild mit. Die Bodenflora ist vergleichsweise arm an charakteristischen Arten. Auch die Verjüngung ist nur spärlich entwickelt und besteht zumeist aus Hainbuche, Linde und Buche.



Abb. 4: LRT 9170 (Foto K. Stangl)

### 3.2.1.2 Bewertung

Der LRT ist im SDB des FFH-Gebiets nicht genannt; Bewertung und Maßnahmenplanung unterbleiben daher.

### 3.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB

- 1059 – Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*)
- 1061 – Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

#### 3.3.1 1059 – Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*)

##### 3.3.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling gehört zu den wenigen in Deutschland vorkommenden Tagfaltern, die europaweit im Bestand gefährdet sind. In Nord- und Südbayern liegen Schwerpunktorkommen dieser Art; daher hat Bayern eine besondere Verantwortung zum Erhalt.

Typische Lebensräume sind frische bis feuchte und wechselfeuchte, extensiv genutzte Wiesenstandorte (ein- und zweischürige Bestände) mit geringer bis mittlerer Nährstoffversorgung. Neben feuchten Mähwiesen werden auch extensive Rinder-, Schaf- und Pferdeweiden von der Art angenommen. Langjährige Brache und Verfilzung führen ebenso zum Verschwinden der Art wie eine zu intensive Nutzung (starke Düngung, zu häufige oder ungünstig terminierte Mahd).

Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling nutzt die Blüten- resp. Samenstände des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) für die Larvalentwicklung (WEIDEMANN 1995). Die Art bildet eine Generation aus und hat in etwa die gleiche Flugzeit (SETTELE et al. 2005) wie der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling. Diese beginnt im Hochsommer, je nach Wettergeschehen des jeweiligen Jahres ab Ende Juni/Anfang Juli. Nach erfolgter Eiablage in die Blütenköpfe des Großen Wiesenknopfs fressen die sich entwickelnden Larven bis zur vierten Häutung. Nach ca. drei Wochen – etwa Ende August – lassen sie sich zu Boden fallen und werden von bestimmten Ameisenarten der Gattung *Myrmica* (*Myrmica scabrinodis*) in deren Nest eingetragen, wo sich die Larven nun carnivor ernähren. Auch die Verpuppung erfolgt im Ameisennest, der Falter schlüpft erst im nächsten Sommer nach der Überwinterung im Ameisennest (u.a. WEIDEMANN 1995, BRÄU et al. 2013). Neben dem Vorkommen von Wiesenknopf ist insbesondere das Vorhandensein der Wirtsameisen ausschlaggebend. Hier scheint die Wirtsameise von *M. teleius*, *Myrmica scabrinodis*, empfindlicher auf Habitatveränderungen zu reagieren als *Myrmica rubra*, die Wirtsameisenart von *M. nausithous* (SETTELE et al. 2005). Es wird vermutet, dass hierin auch einer der Gründe zu sehen ist, warum bei gemeinsamen Vorkommen an einem Standort meist *M. teleius* vor *M. nausithous* verschwindet (BINZENHÖFER et al. 2013)

RL BY 2016: 2 (Bolz & Geyer 2016).

Die beiden Knotenameisen-Arten *Myrmica rubra* und *Myrmica scabrinodis* besiedeln vor allem feuchte Standorte auf Wiesen, wobei die letztere wärmere Bodenverhältnisse bevorzugt. Sie bauen unterirdische Nester, die nahe unter der Bodenoberfläche liegen. Verdichtung durch Walzen des Bodens, Gülledüngung und häufige Mahd wirken sich negativ auf die Wirtsameisen aus.

### 3.3.1.2 Bewertung

#### *Habitatqualität*

In den Hanglagen der Altenburg TF .01 sind die Habitatflächen gut vernetzt, der Abstand beträgt maximal 150 m. Die Wiesenknopf-Bestände sind gut bis sehr gut ausgeprägt; das Bewirtschaftungs mosaik ist günstig bis sehr günstig, allerdings werden Einzelflächen zu früh gemäht.

#### *Populationszustand*

Der Zustand der Population ist mit schlecht (C) zu bewerten, da die Höchstzahl der Falter bei den Begehungen deutlich unter 20 lag (Grenzwert für die Einstufung in den höheren Wert B = 21 – 50).

#### *Beeinträchtigung*

In TF .01 sind Beeinträchtigungen vorhanden durch ungünstigen Mahdzeitpunkt, Düngung oder auch zu geringe Nutzungsintensität mit Verbrachungstendenzen.

#### *Gesamtbewertung*

Zusammenfassend sind 2 Teilpopulationen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (2 Flächen) in einem guten Erhaltungszustand B. Zwei Teilpopulationen weisen einen mäßigen bis schlechten Erhaltungszustand C auf (2 Flächen). Keine Fläche erreicht einen hervorragenden Erhaltungszustand A (vgl. Tab. 6).

Habitat-ID	Habitatgröße (ha)	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling Bewertung Einzelparameter			Gesamtbewertung
		<i>Habitatqualität</i>	<i>Populationszustand</i>	<i>Beeinträchtigung</i>	
1	2,54	A	C	B	<b>B</b>
3	0,36	B	C	B	<b>B</b>
4	1,53	B	C	C	<b>C</b>
7	0,71	A	C	C	<b>C</b>

Tab. 6: Übersicht zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

### 3.3.2 1061 – Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

#### 3.3.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling gehört zu den wenigen in Deutschland vorkommenden Tagfaltern, die europaweit im Bestand gefährdet sind. In Nord- und Südbayern liegen Schwerpunktorkommen dieser Art; daher hat Bayern eine besondere Verantwortung zum Erhalt.

Typische Lebensräume sind frische bis feuchte und wechselfeuchte, extensiv genutzte Wiesenstandorte (ein- und zweischürige Bestände) mit geringer bis mittlerer Nährstoffversorgung. Neben feuchten Mähwiesen werden auch extensive Rinder-, Schaf- und Pferdeweiden von der Art angenommen. Auch auf Brachen kann sich der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling relativ lange halten. Langjährige Dauerbrache und Verfilzung führen jedoch ebenso zum Verschwinden der Art wie eine zu intensive Nutzung (starke Düngung, zu häufige oder ungünstig terminierte Mahd).

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling nutzt die Blüten- resp. Samenstände des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) für die Larvalentwicklung (WEIDEMANN 1995). Die Art bildet eine Generation aus und hat in etwa die gleiche Flugzeit (SETTELE et al. 2005) wie der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling. Diese beginnt im Hochsommer, je nach Wettergeschehen des jeweiligen Jahres ab Ende Juni/Anfang Juli. Nach erfolgter Eiablage in die Blütenköpfe des Großen Wiesenknopfs fressen die sich entwickelnden Larven bis zur vierten Häutung. Nach ca. drei Wochen – etwa Ende August – lassen sie sich zu Boden fallen und werden von bestimmten Ameisenarten der Gattung *Myrmica* (hauptsächlich *Myrmica rubra*) in deren Nest eingetragen, wo sich die Larven nun carnivor ernähren. Auch die Verpuppung erfolgt im Ameisennest, der Falter schlüpft erst im nächsten Sommer nach der Überwinterung im Ameisennest (u.a. WEIDEMANN 1995, BRÄU et al. 2013). Neben dem Vorkommen von Wiesenknopf ist insbesondere das Vorhandensein der Wirtsameisen ausschlaggebend. Hier scheint die Wirtsameise von *M. teleius*, *Myrmica scabrinodis*, empfindlicher auf Habitatveränderungen zu reagieren als *Myrmica rubra*, die Wirtsameisenart von *M. nausithous* (SETTELE et al. 2005). Es wird vermutet, dass hierin auch einer der Gründe zu sehen ist, warum bei gemeinsamen Vorkommen an einem Standort meist *M. teleius* vor *M. nausithous* verschwindet (BINZENHÖFER et al. 2013)

RL BY 2016 V (BOLZ & GEYER 2016).

#### 3.3.2.2 Bewertung

##### *Habitatqualität*

In den Hanglagen der Altenburg TF .01 sind die Habitatflächen gut vernetzt, der Abstand beträgt maximal 150 m. Die Wiesenknopf-Bestände sind gut bis sehr gut ausgeprägt; das Bewirtschaftungsmosaik ist günstig bis sehr günstig, allerdings werden Einzelflächen zu früh gemäht.

Im Bereich der Waldwiese (TF .03) ist nur eine Habitatfläche mit häufigem Vorkommen des Großen Wiesenknopfs vorhanden. Die Entfernung der Habitate um die Altenburg (TF .01) zur Waldwiese beträgt 1,4 km. Die Verbundsituation ist daher gut; zwischen den beiden TF liegen weitere Extensivwiesen mit guten Wiesenknopf-Beständen, die als Trittsteine fungieren.

#### *Populationszustand*

Der Zustand der Population ist mit schlecht (C) zu bewerten, da die Höchstzahl der Falter bei den Begehungen deutlich unter 50 lag (Grenzwert für die Einstufung in den höheren Wert B = 51 – 100).

#### *Beeinträchtigung*

In TF .01 sind Beeinträchtigungen vorhanden durch ungünstigen Mahdzeitpunkt, Düngung oder auch zu geringe Nutzungsintensität mit Verbrachungstendenzen. An die Habitatfläche (ID 08) in der TF .03 Waldwiese grenzen Wiesen, die zu einem für die Falter ungünstigen Zeitpunkt gemäht werden (Beeinträchtigung durch randliches Intensivgrünland).

#### *Gesamtbewertung*

Zusammenfassend sind vier Teilpopulationen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (4 Flächen) in einem guten Erhaltungszustand B. Vier Teilpopulationen weisen einen mäßigen bis schlechten Erhaltungszustand C auf. Keine Fläche erreicht einen hervorragenden Erhaltungszustand A (vgl. Tab. 7).

Habitat-ID	Habitatgröße (ha)	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling			Gesamtbewertung
		Bewertung Einzelparameter			
		<i>Habitatqualität</i>	<i>Populationszustand</i>	<i>Beeinträchtigung</i>	<i>Gesamt</i>
1	2,54	A	C	B	<b>B</b>
2	1,22	A	C	C	<b>C</b>
3	0,36	B	C	B	<b>B</b>
4	1,53	B	C	C	<b>C</b>
5	1,96	A	C	A	<b>B</b>
6	0,36	B	C	C	<b>C</b>
7	0,71	A	C	C	<b>C</b>
8	3,76	A	C	B	<b>B</b>

Tab. 7: Übersicht zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

### **3.4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind**

Im Rahmen der LRT-Kartierung wurden keine Anhang II-Arten festgestellt.

## 4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

### Biotope:

Im Rahmen der Biotopkartierung wurden im FFH-Gebiet die Biotoptypen Hecke, Gebüsch und Streuobst (ohne erfassungswürdigen Unterwuchs) erfasst. Die Streuobstbestände mit ihrem Struktureichtum und hohen Totholzanteil sind im Gebiet von hoher Wertigkeit und sind oft als Nutzungsform Bestandteil des LRT 6510.

### Arten:

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die naturschutzfachlich bedeutsamen Pflanzenarten im FFH-Gebiet. Dargestellt sind vor allem Pflanzenarten, die gemäß der Roten Liste als gefährdet gelten.

Wiss. Artname	Dt. Artname	Status Rote Liste		
		D	BY	Oberfranken
<i>Orchis militaris</i>	Helm-Knabenkraut	3	3	2

Tab. 8: Naturschutzfachlich bedeutsame Pflanzenarten im FFH-Gebiet (Quelle: ASK und BK-LRT-Kartierung 2016; Wald-LRT-Kartierung 2016)

Das Brand-Knabenkraut (*Orchis ustulata*), das in der BK 1996 angegeben ist, wurde in den letzten Jahren nicht mehr nachgewiesen (mdl. Mitteilung H. Bösche).

Folgende Übersicht gibt einen Überblick zu naturschutzfachlich bedeutsamen Tierarten im FFH-Gebiet. Da keine systematische Erfassung der Tierwelt stattfand, kann die Auflistung nur unvollständig sein. Die unten stehende Tabelle gibt v.a. die aus der Artenschutzkartierung (ASK) stammenden Nachweise (ab 1998) wieder:

Gruppe	Wiss. Artname	Dt. Artname	RL D	RL BY	FFH
<b>Säugetiere</b>	<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus			II, IV
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus			IV
	<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler			IV
<b>Reptilien</b>	<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse			IV
<b>Vögel</b>	<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals		1	
	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz		3	

Tab. 9: Naturschutzfachlich bedeutsame Tierarten im FFH-Gebiet (Quelle: ASK) FFH = Anhang II bzw. IV der FFH-Richtlinie

## 5 Gebietsbezogene Zusammenfassung

### 5.1 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Einen zusammenfassenden Überblick über die im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie und deren Bewertung gibt folgende Tabelle (Tab. 10):

EU-Code	Lebensraumtyp (LRT)	Ungefähre Fläche [ha]	Anzahl der Teilflächen	Erhaltungszustand (%)		
				A	B	C
6510	Flachland-Mähwiesen	34	50	57,8	36,1	6,1
Bisher nicht im SDB enthalten						
9170	Labkraut-Eichen-Haibuchenwald	4,7	1			
	<b>Summe</b>	<b>35</b>	51			

Tab. 10: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2016 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht; \* = prioritärer LRT; - = ohne Nachweis)

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

Einen zusammenfassenden Überblick über die im FFH-Gebiet vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und deren Bewertung gibt folgende Tabelle (Tab. 11):

EU-Code	Artnamen	Anzahl der Teilpopulationen	Erhaltungszustand (%)		
			A	B	C
1059	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea teleius</i> )	4	-	56,55	43,45
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> )	8	-	69,38	30,62

Tab. 11: Im FFH-Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 2016 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht; \* = prioritäre Art; - = ohne Nachweis)

### **5.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen**

Im FFH-Gebiet sind die im Folgenden aufgelisteten Beeinträchtigungen und Gefährdungen festzustellen:

- Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung: Eine starke Beeinträchtigung liegt vor, wenn artenreiches Grünland zu früh und zu häufig gemäht wird oder durch reichliche Düngerzugabe der Anteil von Nährstoffzeigern erhöht wird.
- Zu geringe Nutzungsintensität durch zu geringe oder fehlende Nutzung, die zu einer Verbrachung der Wiesen mit Gehölzaufwuchs führt, ist im Gebiet die häufigere Beeinträchtigung.

### **5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung**

Abschließend kann festgestellt werden, dass im FFH-Gebiet 6131-372 „Wiesen um die Altenburg bei Bamberg“ keine Zielkonflikte zwischen Schutzgütern der FFH-Richtlinie bestehen.

## 6 Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen, des SDB und der Erhaltungsziele

### **Gebietsgrenzen**

Eine Anpassung der Gebietsgrenzen erscheint nicht erforderlich.

### **Standard-Datenbogen**

Es werden folgende Änderungen des Standard-Datenbogens (Stand 05/2015) vorgeschlagen, die sich aus den Kartierungsergebnissen ableiten lassen:

- Punkt 4.1 (Lebensraumklassen): Laubwald 8%; feuchtes und mesophiles Grünland 81%; Nicht-Waldgebiete mit hölzernen Pflanzen (z.B. Obsthaine 10%)
- Punkt 4.5 (Besitzverhältnisse): Privat: 70%; Kommunen: 20%; sonstige: 10%.

## Literatur

- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2007): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 162 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BINZENHÖFER, B., REISER, B., BRÄU, M. & STETTMER C. (2013): Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, S. 262- 265 in: Tagfalter in Bayern – Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer, 784 Seiten.
- BRÄU, M., BINZENHÖFER, B., REISER, B., & STETTMER C (2013): Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, S. 258- 261 in: Tagfalter in Bayern – Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer, 784 Seiten.
- DIERSCHKE, H., 1994: Pflanzensoziologie. 683 S. Stuttgart.
- EBERT, G. & RENNWALD, E. (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 1 u. 2 (Tagfalter), Ulmer-Verlag.
- ELLENBERG, H., 1996: Die Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. 5. Aufl. 1095 S. Stuttgart.
- GATTERER, K. & W. NEZADAL (HRSG.), 2003: Flora des Regnitzgebietes. 2 Bde. 1058 S. Eching.
- GEYER, A. (1996): Stadtbiotopkartierung Bamberg. Schlussbericht zur Untersuchung der Lepidopterenfauna Bambergs unter bes. Berücksichtigung von Schlehenstandorten. Nicht publiziert.
- GEYER, A. (2011): Aktualisierung der Kartierung von *Maculinea teleius* und *M. nausithous* im FFH-Gebiet „Wiesen um die Altenburg“. Untersuchung im Auftrag des Umweltamtes Bamberg, 23 Seiten.
- SETTELE, J., STEINER, R., REINHARDT, R. & FELDMANN, R. (2005): Schmetterlinge. Die Tagfalter Deutschlands. Ulmer Verlag, Naturführer, 256 Seiten.
- WEIDEMANN, H.-J. (1995): Tagfalter, beobachten, bestimmen; 2. Aufl.; Naturbuch-Verlag, Augsburg: 659 Seiten.
- MÜLLER-KROEHLING, S., C. FRANZ, V. BINNER, J. MÜLLER, P. PECHACEK & V. ZAHNER (2005): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhanges I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern. – 3., aktualisierte Fassung, Juli 2005, LWF, 194 S.
- MÜLLER-KROEHLING, S., M. FISCHER & H.-J. GULDER (2003): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in Natura 2000-Gebieten. – Freising, 49 S. + Anl.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.), 1992: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV. Wälder und Gebüsche. 2. Aufl. 282 S.. Jena, Stuttgart, New York.

- RIECKEN, U., U. RIES, A. SSYMANK (1994): ROTE LISTE DER GEFÄHRDETEN BIOTOPTYPEN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND. BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ. BONN-BAD GODESBERG.
- SETTELE ET AL. (2008): SCHMETTERLINGE. DIE TAGFALTER DEUTSCHLANDS. ULMER – NATURFÜHRER.
- SSYMANK, A., 1998: DAS EUROPÄISCHE SCHUTZGEBIETSSYSTEM NATURA 2000. BFN-HANDBUCH ZUR UMSETZUNG DER FFH-RICHTLINIE UND DER VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE. 560 S. BONN.
- SSYMANK, A., U. HAUKE, CH. RÜCKRIEM, E. SCHRÖDER (1998): DAS EUROPÄISCHE SCHUTZGEBIETSSYSTEM NATURA 2000. HRSG.: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ; SCHRIFTENREIHE FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE UND NATURSCHUTZ, HEFT 53; BONN-BAD GODESBERG.
- STEINER, A.: IN EBERT, G. (HRSG.) (1991). DIE SCHMETTERLINGE BADEN-WÜRTTEMBERGS. BAND1. STUTTGART.
- WALENTOWSKI, H. , EWALD, J., FISCHER, A., KÖLLING, C. & W. TÜRK, 2004: Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. 441 S. Freising.

## Abkürzungsverzeichnis

A, B, C	=	Bewertung des Erhaltungszustands der LRT oder Arten	A = hervorragend B = gut C = mäßig bis schlecht
ABSP	=	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern	
AELF	=	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	
ASK	=	Artenschutzkartierung des Bayer. Landesamt für Umwelt	
BayNatSchG	=	Bayerisches Naturschutzgesetz	
BaySF	=	Bayerische Staatsforsten AöR	
FFH-RL	=	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen	
Fl.-ID	=	Flächennummer der einzelnen LRT-Flächen	
Fl.-Nr.	=	Flurnummer	
GemBek	=	Gemeinsame Bekanntmachung des Innen-, Wirtschafts-, Landwirtschafts-, Arbeits- und Umweltministeriums vom 4. August 2000 zum Schutz des Europäischen Netzes "NATURA 2000"	
HNB	=	Höhere Naturschutzbehörde an der Regierung von Oberfranken	
LB	=	Geschützter Landschaftsbestandteil (§ 29 BNatSchG)	
LfU	=	Bayerisches Landesamt für Umwelt	
LPV	=	Landschaftspflegeverband	
LRT	=	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie	
LWF	=	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft	
MPI	=	Managementplan	
NATURA 2000		Europaweites kohärentes Schutzgebietssystem aus den Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung nach der → FFH-Richtlinie und den Schutzgebieten nach der → Vogelschutz-Richtlinie	
NSG	=	Naturschutzgebiet (§ 23 BNatSchG)	
RKT	=	Regionales Kartierteam NATURA 2000 des Forstes, AELF Bamberg/Scheßlitz	
RL BY	=	Rote Liste Bayern	0 = ausgestorben oder verschollen
RL Ofr.	=	Rote Liste Oberfranken (Pflanzen)	1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet 4 = potentiell gefährdet
SDB	=	Standard-Datenbogen	
SPA	=	Special protected areas =→ Vogelschutzgebiet	
ST	=	Schichtigkeit	
Tf. .01	=	Teilfläche .01 (des FFH-/SPA-Gebiets)	
TH	=	Totholz	
TK 25	=	Amtliche Topografische Karte 1:25.000	

---

UNB	=	Untere Naturschutzbehörde am Landratsamt/Kreisfr. Stadt
VJ	=	Verjüngung
VS-Gebiet	=	Vogelschutzgebiet - nach der Vogelschutzrichtlinie (Art. 4(1) und (2)) ausgewiesenes, besonderes Schutzgebiet für Vogelarten des Anhang I bzw. gefährdete Zugvogelarten und ihre Lebensräume (engl. – Special Protection Area, SPA)
VS-RL	=	Vogelschutz-Richtlinie (79/409/EWG) über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten und ihrer Lebensräume (geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG)