



# FFH-Gebiet 6335-371 Pegnitz zwischen Michelfeld und Hersbruck

## Managementplan Maßnahmen


Stand: 02/2015



Foto: Dr. R. Sautter

BAYERISCHE  
FORSTVERWALTUNG



 Amt für Ernährung, Landwirtschaft  
und Forsten Ansbach

Europas Naturerbe sichern  
Bayerns Heimat bewahren



## Managementplan für das FFH-Gebiet 6335-371 "Pegnitz zwischen Michelfeld und Hersbruck"

### *Maßnahmen*

<b>Auftraggeber:</b>	Regierung von Mittelfranken Promenade 27 91522 Ansbach Tel.: 0981/53-0 Fax: 0981/53-1206 und 53-1456 poststelle@reg-mfr.bayern.de www.regierung.mittelfranken.bayern.de
Projektkoordination und fachliche Betreuung:	Claus Rammler, Regierung Mittelfranken Karl-Heinz Pühl und Jonas Raab, UNB Nürn- berger Land
<b>Auftragnehmer:</b>	Büro ifanos-Landschaftsökologie Hessestr. 4 90443 Nürnberg Tel.: 0911/929056-13 Fax: 09131/4011501 g.muehlhofer@ifanos.de www.ifanos.de/landschaftsoekologie
Bearbeitung:	Dipl.- Biol Helge Uhlenhaut Dipl.-Biol. Dr. Gudrun Mühlhofer
Fachbeitrag Wald:	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ansbach Natura 2000 Regionalteam Mittelfranken Dr. Roger Sautter Rügländer Str. 1 91522 Ansbach Tel.: 0160/5842101 Fax: 09851/5777-44 roger.sautter@aelf-an.bayern.de
Stand:	März 2015
Gültigkeit:	Dieser Plan gilt bis zu seiner Fortschreibung



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



---

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>I</b>
<b>0 Grundsätze (Präambel) .....</b>	<b>1</b>
<b>1 Erstellung des Managementplanes: Ablauf und Beteiligte .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Gebietsbeschreibung.....</b>	<b>4</b>
2.1 Grundlagen .....	4
2.2 Lebensraumtypen und Arten .....	6
2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im Gesamtgebiet.....	6
2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie .....	15
<b>3 Konkretisierung der Erhaltungsziele .....</b>	<b>19</b>
<b>4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung .....</b>	<b>21</b>
4.1 Bisherige Maßnahmen .....	21
4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen.....	21
4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen .....	21
4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie .....	22
4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie .....	29
4.2.4 Übersicht Maßnahmen und Schutzgüter .....	35
4.2.5 Zeitliche und räumliche Umsetzungsschwerpunkte .....	36
4.3 Schutzmaßnahmen (gem. Nr. 5 GemBek NATURA 2000) .....	37
<b>Literatur .....</b>	<b>39</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>40</b>
<b>Anhang.....</b>	<b>41</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Pegnitz mit Auwaldsaum (Foto: G. Mühlhofer).....	3
Abb. 2: Blick auf den Kammerweiher (Foto: G. Mühlhofer).....	4
Abb. 3: Artenreiche, frische Wiesen und Nasswiesen im FFH-Gebiet (Foto: G. Mühlhofer).....	5
Abb. 4: Seeweiher mit Gewässervegetation (Foto: G. Mühlhofer).....	7
Abb. 5: Fließgewässervegetation der Pegnitz (Foto: G. Mühlhofer).....	7
Abb. 6: Felsformation an der Pegnitz (Foto: G. Mühlhofer).....	8
Abb. 7: Golddistel und Gewöhnlicher Fransenezian im FFH-Gebiet.....	9
Abb. 8: Feuchte Hochstaudenflur an der Pegnitz (Foto: G. Mühlhofer).....	10
Abb. 9: Magere Flachland-Mähwiese in der Pegnitzau (Foto: G. Mühlhofer).....	10
Abb. 10: Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation (Foto: G. Mühlhofer).....	11
Abb. 11: Waldgersten-Buchenwald ( <i>Hordelymo-Fagetum</i> ) südlich von Michelfeld (Foto: Dr. R. Sautter).....	12
Abb. 12: Wald-Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald ( <i>Galio-Carpinetum</i> ) im NSG Pegnitzau zwischen Ranna und Michelfeld. (Foto: Dr. R. Sautter).....	12
Abb. 13: Edellaubholz-Schutt- und Blockhaldenwald im NSG Pegnitzau zwischen Ranna und Michelfeld. (Foto: Dr. R. Sautter).....	13
Abb. 14: Zum Roterlen-Bruchwald vermittelnder Erlen-Eschen- Sumpfwald (Subtyp <i>Pruno-Fraxinetum</i> ) bei Hammerschrott (Foto: Dr. R. Sautter).....	14
Abb. 15 : Große Moosjungfer.....	15
Abb. 16: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling.....	16
Abb. 17: Skabiosen-Scheckenfalter.....	16
Abb. 18: Kammmolch.....	17
Abb. 19: Gelbbauchunke.....	17
Abb. 20: Biber.....	18

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht über die TFL des FFH-Gebiets.....	5
Tab. 2: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL.....	6
Tab. 3: Im FFH-Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH- RL gemäß Kartierung 2013-2014 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht).....	15

## 0 Grundsätze (Präambel)

Die Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft haben es sich zur Aufgabe gemacht, das europäische Naturerbe dauerhaft zu erhalten. Aus diesem Grund wurde unter der Bezeichnung „NATURA 2000“ ein europaweites Netz aus Fauna – Flora-Habitat (FFH)- und Vogelschutzgebieten eingerichtet. Hauptanliegen von NATURA 2000 ist die Sicherung des günstigen Erhaltungszustands der Gebiete europäischen Ranges.

Das FFH-Gebiet 6335-371 „Pegnitz zwischen Michelfeld und Hersbruck“ zählt zu den wertvollsten Naturräumen der Frankenalb und ihres Vorlandes. Die große Zahl der in sehr naturnaher Ausprägung vorhandenen Lebensraumtypen bedingt den hohen Wert der vielfältigen, über die Jahrhunderte von einer naturnahen bäuerlichen Waldbewirtschaftung und Landwirtschaft geprägten Landschaftsbestandteile. Große Bereiche der Auenwiesen im FFH-Gebiet sind durch jahrzehntelange extensive Nutzung geprägt.

Die Auswahl und Meldung für das europaweite Netz NATURA 2000 im Jahr 2002 durfte ausschließlich nach naturschutzfachlichen Kriterien erfolgen und war nach geltendem europäischem Recht zwingend erforderlich.

Viele NATURA 2000-Gebiete haben dabei erst durch den verantwortungsbewussten und pfleglichen Umgang der Eigentümer bzw. Bewirtschafter, zumeist über Generationen hinweg, ihren guten Zustand bis heute bewahren können. Auch das FFH-Gebiet 6335-371 „Pegnitz zwischen Michelfeld und Hersbruck“ ist durch Landwirtschaft geprägt und in seinem Wert bis heute erhalten worden. Diesen gilt es nun auch für künftige Generationen zu erhalten.

Bei der Umsetzung von Maßnahmen sieht die FFH-Richtlinie in Artikel 2 ausdrücklich eine Berücksichtigung wirtschaftlicher, sozialer, kultureller sowie regionaler bzw. lokaler Anliegen vor. Der Text der FFH-Richtlinie bestimmt in Artikel 2 (Ziele der Richtlinie) Absatz 3 hierzu, dass „die aufgrund dieser Richtlinie getroffenen Maßnahmen den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten Rechnung“ tragen sollen.

Aus diesem Grund werden in Bayern mit allen Beteiligten vor Ort so genannte Managementpläne (MPI), d.h. Entwicklungskonzepte, erarbeitet. Diese entsprechen dem "Bewirtschaftungsplan" gemäß Art. 6 Abs. 1 FFH-Richtlinie (FFH-RL). In diesen Plänen werden für jedes NATURA 2000-Gebiet diejenigen Erhaltungsmaßnahmen dargestellt, die notwendig sind, um einen günstigen Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten zu gewährleisten oder wiederherzustellen.

Der Managementplan ist Leitlinie des staatlichen Handelns, er soll Klarheit und Planungssicherheit schaffen, er hat jedoch keine rechtliche Bindungswirkung für die ausgeübte Nutzung durch die Grundeigentümer. Für private Grundeigentümer begründet der Managementplan daher keine unmittelba-

ren Verpflichtungen. Rechtliche Vorgaben, z.B. bezüglich des Artenschutzes, des Biotopschutzes (Art. 23BayNatSchG), der Naturschutzgebietsverordnung besitzen unabhängig davon weiterhin Gültigkeit.

Bei der Managementplanung stehen folgende Grundsätze im Mittelpunkt:

- Alle Betroffenen, vor allem die Grundbesitzer und die Bewirtschafter, sollen frühzeitig und intensiv in die Planung einbezogen werden. Dazu sollen so genannte „Runde Tische“ eingerichtet werden. Eine möglichst breite Akzeptanz der Ziele und Maßnahmen ist die Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung.
- Bei der Umsetzung der Richtlinien und der erforderlichen Maßnahmen haben freiwillige Vereinbarungen den Vorrang vor hoheitlichen Maßnahmen.
- Ein möglichst großer Anteil der begrenzten Mittel soll in die konkrete Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen vor Ort fließen. Deshalb sollen möglichst „schlanke“ Pläne erstellt werden.

Durch Runde Tische als Element der Bürgerbeteiligung soll Verständnis für die im Managementplan vorgeschlagenen Maßnahmen geweckt werden, aber auch Verständnis für die Interessen und Möglichkeiten der Landwirte und Waldbesitzer, die diese Gebiete seit Generationen bewirtschaften und daraus ihren Lebensunterhalt bestreiten. Konflikte und widerstrebende Interessen sollen am Runden Tisch frühzeitig identifiziert und soweit wie möglich gelöst werden. Der Plan soll letztlich auch Planungssicherheit und Transparenz für die Nutzer schaffen, insbesondere darüber, wo Maßnahmen aus Sicht von NATURA 2000 unbedenklich sind bzw. wo besondere Rücksichtnahmen erforderlich sind.

Der Managementplan ist für die zuständigen staatlichen Behörden verbindlich. Der Managementplan hat keine direkten Auswirkungen auf die ausgeübte Form der Bewirtschaftung durch die Grundeigentümer. Die in den Managementplanungen getroffenen Aussagen zu Zielen und Maßnahmen entfalten für die Grundeigentümer oder -bewirtschafter keine bindende Wirkung. Zwingende gesetzliche Vorgaben bleiben hiervon unberührt.

Grundprinzip der Umsetzung in Bayern ist, dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, die die Betroffenen am wenigsten einschränkt. Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern hat Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann (Art. 13b Abs. 2 in Verbindung mit Art. 2a Abs. 2 Satz 1 Bay NatSchG). Nach Punkt 5.2 der Gemeinsamen Bekanntmachung zum Schutz des Europäischen Netzes *Natura 2000* werden hoheitliche Schutzmaßnahmen „nur dann getroffen, wenn und soweit dies unumgänglich ist, weil auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz erreicht werden kann. Jedes Schutzinstrument muss sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot nach Art. 13c BayNatSchG entsprochen wird“ (BayStMLU et al. 2000).

# 1 Erstellung des Managementplanes: Ablauf und Beteiligte

Aufgrund der Vereinbarung zwischen dem Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit und dem Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten liegt die Federführung bei der Managementplanung für das FFH-Gebiet 6533-371 „Pegnitz zwischen Michelfeld und Hersbruck“ bei den Naturschutzbehörden.

Die Regierung von Mittelfranken beauftragte das Büro ifanos-Landschaftsökologie mit der Erstellung des Managementplans. Den Fachbeitrag für den Waldteil erstellt das Regionale Kartierteam (RKT) Mittelfranken mit Sitz am AELF Ansbach.

Ziel bei der Erstellung der Managementpläne ist eine intensive Beteiligung aller Betroffenen, insbesondere der Grundeigentümer, Land- und Forstwirte sowie der Gemeinden, Verbände und Vereine. Im Vordergrund stand dabei eine konstruktive Zusammenarbeit mit den Beteiligten. Hierzu wurden Informationsveranstaltungen durchgeführt.



Abb. 1: Pegnitz mit Auwaldsaum (Foto: G. Mühlhofer)



## 2 Gebietsbeschreibung

### 2.1 Grundlagen

Bei dem FFH-Gebiet 6335-371 „Pegnitz zwischen Michelfeld und Hersbruck“ handelt es sich um ein naturnahes Bachtal, das durch eine besonders große Lebensraumvielfalt geprägt ist. Besonders hochwertig ist der funktionale Zusammenhang von aquatischen und amphibischen Arten und Lebensgemeinschaften sowie Kontaktlebensräumen wie Bruch- und Auwäldern, Röhrichten, Seggenrieden, Streu- und Nasswiesen, Hochstaudenfluren und Magerrasen. Sonderstandorte wie Flutrinnen und Altwässer tragen zur Strukturvielfalt bei. Eine herausragende Funktion besitzt die Pegnitz als regionale Verbundachse.

Das Pegnitztal mit dem NSG „Pegnitzau zwischen Ranna und Michelfeld“ stellt ein wertvolles Gebiet für Erholung und Naturerlebnis dar.

Das Gebiet hat eine Größe von 311 ha und liegt in den drei Landkreisen Nürnberger Land (71 %), Amberg-Weizsach (23 %) und Bayreuth (6 %). Das FFH-Gebiet liegt im Bereich der Städte Pegnitz und Hersbruck sowie der Gemeinden Auerbach i.d. Oberpfalz, Pommelsbrunn, Vorra, Velden und Neuhaus an der Pegnitz.

Der Flächenumfang der FFH-Lebensraumtypen beträgt insgesamt 196,26 ha (im Offenland 153,42 ha und im Wald 42,84 ha). Das entspricht einem Anteil von rund 63 % an der Gesamtfläche von 311 ha. Die Höhenlage reicht von 333 m ü. NN bis 424 m ü. NN.

Naturräumlich gehört das Gebiet zu den forstlichen Wuchsgebieten 5 Fränkischer Keuper und Albvorland (mit dem Wuchsbezirk 5.8 Südliches Albvorland) und 6 Frankenalb und Oberpfälzer Jura (Wuchsbezirk 6.1 Nördliche Frankenalb und Nördlicher Oberpfälzer Jura).



Abb. 2: Blick auf den Kammerweiher (Foto: G. Mühlhofer)



Abb. 3: Artenreiche, frische Wiesen und Nasswiesen im FFH-Gebiet (Foto: G. Mühlhofer)

Außer den Lebensraumtypen finden sich im Gebiet insbesondere sehr gut ausgeprägte Nasswiesen mit zahlreichen charakteristischen Arten. Auch für die Tierwelt ist das FFH-Gebiet mit Umgebung von hoher Wertigkeit mit einer Reihe von Arten der Roten Liste. Bemerkenswerte Fließgewässerarten aus der Vogelwelt sind Eisvogel und Wasseramsel. Die Kammerweiher sind ein herausragender Lebensraum für die Vogelwelt. Aktuell werden auch Fischadler und Seeadler als Nahrungsgäste beobachtet.

<b>Teilfläche</b>	<b>Gebietsgröße [ha] gem. Feinabgrenzung</b>	
371.01	212,04 ha	Nördliche Gebietsgrenze bis Neuhaus
371.02	0,43 ha	Hasensee
371.03	36,60 ha	Pegnitz von Neuhaus bis nördlich Alfalter
371.04	23,46 ha	Pegnitz von nördlich Alfalter bis Hersbruck

Tab. 1: Übersicht über die TFL des FFH-Gebiets

## 2.2 Lebensraumtypen und Arten

### 2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im Gesamtgebiet

Einen zusammenfassenden Überblick über die im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I gibt Tab. 2. Der Flächenumfang der Lebensraumtypen gemäß der FFH-Richtlinie beträgt 196,26 ha.

EU-Code	Lebensraumtyp	Ungefäh- re Fläche [ha]	Anzahl der Teil- flächen*	Erhaltungszustand %		
				A	B	C
3150	Nährstoffreiche Stillgewässer	21,8	5		100	
3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe	67,8	45		89	11
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	0,08	1			100
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	0,65	7	42	53	5
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	63,03	47	34	55	11
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenevegetation	0,06	2			100
9130	Waldmeister-Buchenwald	0,74	3		100	
9170	Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)	0,80	2		100	
*9180	Edellaubholz-Schlucht-und Hangmischwald	2,61	2		100	
*91E0-	Erlen–Eschen–Auwald (Alno–Padion)	38,69	42		100	
	<b>Summe</b>	<b>196,26</b>	156	<b>11</b>	<b>82</b>	<b>7</b>

Tab. 2: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL

(Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)

Die Wald–Lebensraumtypen wurden jeweils zu einer Bewertungseinheit zusammengefasst, deren Bewertung wegen der geringen Größe der LRT-Teilflächen über Qualifizierte Begänge erfolgte. Diese Methodik leistet eine präzise Herleitung des Erhaltungszustands. Flächen-Anteile der einzelnen Bewertungsstufen sind auf diesem Wege jedoch nicht herleitbar, so dass hier der Gesamtwert mit dem Anteil 100 % angesetzt wird.

Die im Standard-Datenbogen (SDB) genannten Lebensraumtypen sind im Gebiet folgendermaßen charakterisiert:

### 3150 Nährstoffreiche Stillgewässer



Abb. 4: Seeweiher mit Gewässervegetation (Foto: G. Mühlhofer)

Zum Lebensraumtyp 3150 gehören alle naturnahen, eutrophen Stillgewässer mit oder ohne Schutz nach §30 BNatSchG, die Schwimmblatt- und Unterwasservegetation aufweisen. Hierzu zählen z. B. Wasserlinsendecken aus mehreren Arten, Laichkrautgesellschaften, *Stratiotes aloides* oder *Utricularia*-Arten.

Die Gesamtfläche des LRT beträgt 21,8 ha. Dies entspricht 7 % der FFH-Fläche. Der LRT kommt in vier Flächen als eigenständiger LRT vor: Oberer und Unterer Kammerweiher, Seeweiher und Hasensee. Als Komplex mit dem LRT 91E0 Auwald sind die Altwässer nördlich Fischstein erfasst, die durch die Bahnlinie von der Pegnitz getrennt sind. Die gute Gesamtbewertung aller Stillgewässer setzt sich aus der hervorragenden Bewertung des Merkmals „Habitatstrukturen“, einer mäßigen Ausstattung des Arteninventars und deutlich erkennbaren Beeinträchtigungen zusammen.

### 3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation



Abb. 5: Fließgewässervegetation der Pegnitz (Foto: G. Mühlhofer)

Dieser Lebensraum umfasst Abschnitte planarer bis montaner Fließgewässer, nennenswert durchströmte Altarme sowie naturnahe, ständig wasserführende Wasserläufe, die durch das Vorkommen von flutender, submerser Vegetation der Pflanzengesellschaften des *Ranunculion fluitantis* und *Callitrichon-Batrachion* ausgezeichnet sind.

Die Gesamtfläche des LRT beträgt 67,8 ha. Dies entspricht 21,8 % der FFH-Fläche. Die Pegnitz weist fast auf der gesamten Länge flutende Wasservegetation auf, wobei der Deckungsgrad der Wasserpflanzen sehr unterschiedlich ist. Im Abschnitt bei Hersbruck mit einem sehr dichten Auwaldsaum tritt die Gewässervegetation gegenüber dem LRT 91E0 zurück.

Die Wertung der Habitatstrukturen verteilt sich zu 5 % auf hervorragende, zu 85% auf gute und zu 11 % mäßige bis durchschnittliche Ausprägung. Das Arteninventar zeigt zu 88 % eine gute Ausprägung. Erhebliche Beeinträchtigungen zeigen sich zu 36 % v. a. durch hohe Anteile von Nährstoffeigern oder Neophyten im Ufersaum. Deutlich erkennbare Beeinträchtigungen sind zu 64 % vorhanden. Die Bewertung „Keine bzw. geringe Beeinträchtigungen“ konnte nicht vergeben werden. In der Gesamtbewertung wurde zu 89 % der Wert „gut“ ermittelt.

### **6110\* Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (*Alyso-Sedionalbi*)**



Abb. 6: Felsformation an der Pegnitz (Foto: G. Mühlhofer)

Der prioritäre Lebensraumtyp umfasst offene und lückige Pionier-Vegetation (*Alyso-Sedion albi*) oder grasdominierte Vegetation des Verbandes *Festucion pallentis* auf Felskuppen, Felsschutt und Felsbändern aus Kalkgestein. Sekundärstandorte mit naturnaher Entwicklung (z. B. alte aufgelassene Steinbrüche und Halden) gehören ebenfalls zu diesem Typ.

Der LRT konnte im Gebiet nicht nachgewiesen werden. Kleinstvorkommen sind potenziell möglich auf Felsen, die in den Wald eingebunden sind.

### 6210 Kalkmagerrasen

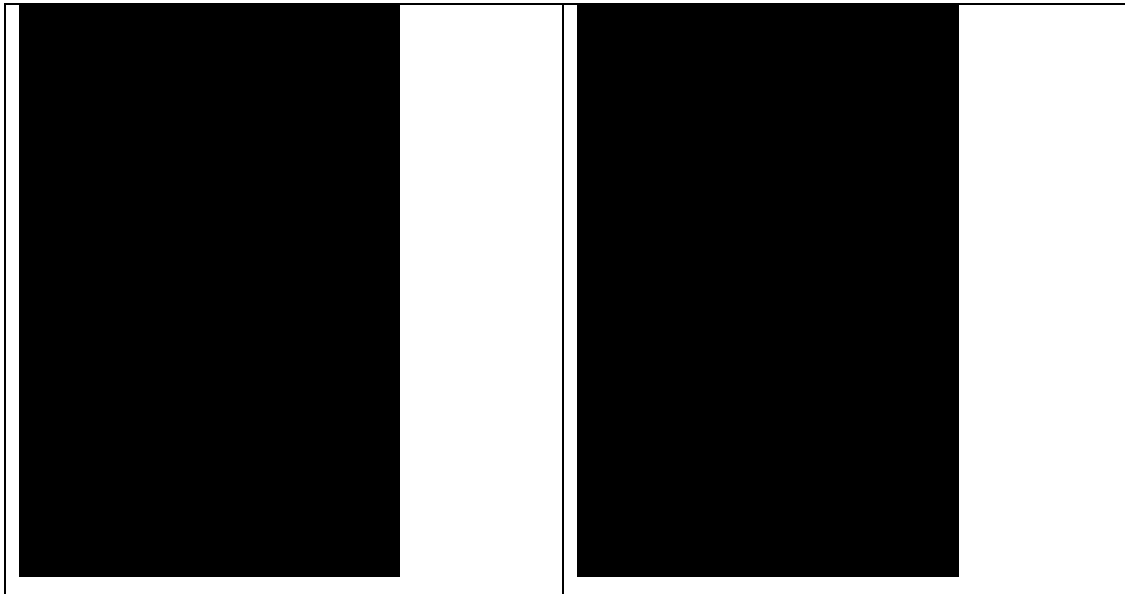


Abb. 7: Golddistel und Gewöhnlicher Fransenezian im FFH-Gebiet.

Kalkmagerrasen entstehen durch extensive Nutzung auf potenziellen Standorten anspruchsvoller Querco-Fagetea. Die Böden sind flachgründig, kalkhaltig, trocken und nicht durch Grundwasser beeinflusst. Innerhalb des Verbandes der Trespen-Halbtrockenrasen werden nach Art der Nutzung zwei Assoziationen unterschieden: gemähte Halbtrockenrasen als Mesobrometen mit potenziell hohem Orchideenreichtum und beweidete Magerrasen (Gentiano-Koelerietum) mit den von den Schafen gemiedenen Distel- und Enzianarten.

Die Gesamtfläche des LRT 6210 beträgt 0,8 ha. Dies entspricht 0,03 % der FFH-Fläche. Der LRT kommt nur in einer Fläche vor und tritt im Komplex mit dem LRT 8210 „Kalkfelsen“ auf, der hierbei eine Fläche von 0,02 ha einnimmt. Der Dolomittfels liegt zwischen den beiden Kammerweihern am Ost- rand des Oberen Weihers am Wegesrand.

Die Habitatstruktur bleibt mit der Deckung der lebensraumtypischen Kräuter und Zwergsträucher unter 25 % und führt somit zu Wert „C“. Das Arteninventar ist nur in Teilen vorhanden und starke Beeinträchtigungen (Verbuschung und Trittschäden) ergeben jeweils eine mäßige Bewertung. Insgesamt wird ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand erreicht.

### **6430 Feuchte Hochstaudenfluren**



Abb. 8: Feuchte Hochstaudenflur an der Pegnitz (Foto: G. Mühlhofer)

Dieser Lebensraumtyp umfasst Hochstaudenfluren von der collinen bis zur alpinen Höhenstufe. Hierzu gehören vor allem Hochstaudenfluren aus Mädesüß, die entlang von Bächen, Flüssen oder Gräben liegen, aber auch Bestände an Waldrändern. Sie finden sich auf mäßig frischen bis nassen Standorten auf unterschiedlichsten Böden mit meist guter bis reichlicher Nährstoffversorgung. Normalerweise werden sie nicht genutzt. Artenreiche Bestände sind v. a. dann erhalten geblieben, wenn angrenzend eine extensive Nutzung, d.h. ohne oder mit nur mäßiger Düngung, stattfindet, so dass sie sich nicht in eutrophe Brennesselfluren umwandeln.

Die Gesamtfläche des LRT 6430 beträgt 0,65 ha. Dies entspricht 0,21 % der FFH-Fläche. Feuchte Hochstaudenfluren, die den Anforderungen der LRT-Kriterien entsprechen, sind entlang der Pegnitz meist nur als kleinflächige Streifen vorhanden oder in die linearen Auwälder eingebunden. Eine exakte, flächenscharfe Darstellung der Bestände war kaum möglich, so dass in drei Fällen Komplexe mit dem LRT 3260 gebildet wurden. Eigenständige Flächen wurden vier Mal ausgeschieden.

53 % der LRT-Flächen zeigen einen guten und 42 % einen sehr guten Erhaltungszustand. Nur 5 % haben einen mittleren bis schlechten Wert.

### **6510 Magere Flachland-Mähwiesen**



Abb. 9: Magere Flachland-Mähwiese in der Pegnitztäule (Foto: G. Mühlhofer)

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.

Die Gesamtfläche des LRT 6510 beträgt 63,03 ha. Dies entspricht 20,3 % der FFH-Fläche. Die Wertung der Habitatstrukturen verteilt sich zu 38 % auf

hervorragende, zu 57 % auf gute und zu 5 % mäßige bis durchschnittliche Ausprägung. Das Arteninventar zeigt eine hervorragende (53 %) und gute (36 %) Ausprägung. Deutlich erkennbare Beeinträchtigungen sind in knapp der Hälfte der Wiesen fest zu stellen.

Mit 55 % zeigt der überwiegende Teil der Wiesen einen guten Erhaltungszustand.

### **8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation**



Abb. 10: Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation  
(Foto: G. Mühlhofer)

Zum Lebensraum gehören trockene bis frische Kalkfelsen und Kalksteilwände mit ihrer Felsspaltenvegetation (*Potentilletalia caulescentis*). Voraussetzung ist das Auftreten einer speziellen Mauerrautengesellschaft (Klasse Felsspalten- und Mauerfugengesellschaften *Asplenieta trichomanis*). Dies ist eine artenarme oligotroph-xerophytische Pflanzengesellschaft aus meist kleinen Farn-, Polster- und Rosettenpflanzen, die unter den extremen Bedingungen in substratarmen und sonnenexponierten Felsspalten und Klüften wachsen können.

Die Gesamtfläche des LRT 8210 beträgt 0,06 ha. Dies entspricht 0,02 % der FFH-Fläche. Der LRT kommt ein Mal bei Fischstein vor und ein Mal im Komplex mit dem LRT 6210 an einem Dolomitfels zwischen den beiden Kammerweihern am Wegesrand. Die Bewertungen der Habitatstruktur und des Arteninventars wurden mit „C“ bewertet, so dass auch insgesamt der Erhaltungszustand mäßig ist.



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



Der Waldlebensraumtyp Waldmeister-Buchenwald stockt auf kalkreichen oder basenreichen Böden der planaren bis montanen Stufe. Die Krautschicht ist meist gut ausgeprägt und reich an Arten.

Abb. 11: Waldgersten-Buchenwald (*Hordelymo-Fagetum*) südlich von Michelfeld (Foto: Dr. R. Sautter)

Der Waldlebensraumtyp ist im FFH-Gebiet auf nur kleiner Fläche (0,74 ha, 0,24 %) in einem guten Erhaltungszustand (B+) zu finden. Neben der dominierenden Buche sind in den Teilbeständen noch Bergahorn, Winterlinde, Fichte und Kiefer beigemischt.

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



Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchwälder stocken auf basenreichen- oder kalkreichen Standorten der unterschiedlichsten geologischen Ausgangssituationen. Hierzu zählen auch oberflächlich nährstoffarme Böden, die im Unterboden günstigere Nährstoffverhältnisse aufweisen.

Abb. 12: Wald-Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*) im NSG Pegnitzau zwischen Ranna und Michelfeld. (Foto: Dr. R. Sautter)

Die Gesamtfläche im FFH-Gebiet beträgt 0,80 ha, das entspricht 0,26 % der Gesamtfläche. Der Erhaltungszustand ist gut B(+).

### **9180\* Edellaubholz-Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)**



Schlucht- und Hangmischwälder stocken auf Kalk- und Silikat-Block- und Schutthalden mehr oder weniger steiler Lagen in unterschiedlichen Expositionen. Die Standortverhältnisse sind auf Grund des bewegten Substrats gekennzeichnet durch Druck- und Zugkräfte im Wurzelraum der Bäume.

Abb. 13: Edellaubholz-Schutt- und Blockhaldenwald im NSG Pegnitzau zwischen Ranna und Michelfeld. (Foto: Dr. R. Sautter)

Der Waldlebensraumtyp Edellaubholz-Schlucht- und Hangmischwald nimmt im FFH-Gebiet eine Gesamtfläche von 2,61 ha (0,84 % der FFH-Fläche) ein. Der Erhaltungszustand ist gut B(+).

### 91E0\* Erlen-Eschen-Auwald (Alno-Padion)



Abb. 14: Zum Roterlen-Bruchwald vermittelnder Erlen-Eschen-Sumpfwald (Subtyp *Pruno-Fraxinetum*) bei Hammerschrott (Foto: Dr. R. Sautter)

Wald dieses Lebensraumtyps stockt auf mineralischem Substrat unterschiedlicher Ausprägung bei zumeist guter bis sehr guter Nährstoffversorgung. Von besonderer Bedeutung ist der Wasserhaushalt im Bereich von Feuchtstandorten mit ganzjährig hoch anstehendem Grundwasser entlang kleiner Bäche oder im Einflussbereich von Quellstandorten, die insbesondere im Frühjahr regelmäßig überstaut werden.

Die Gesamtfläche beträgt 28,16 ha als Haupt-LRT und 10,53 ha im Komplex mit dem LRT 3260. Insgesamt beträgt die Fläche 38,69 ha. Dies entspricht 12 % der FFH-Fläche. Der Erhaltungszustand ist gut B(+).

### 2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Einen zusammenfassenden Überblick über alle im FFH-Gebiet gemeldeten Arten des Anhangs II gibt Tabelle 3:

EU-Code	Artname	Anzahl der Teilpopulationen*	Erhaltungszustand (%)		
			A	B	C
1042	Große Moosjungfer	0			100
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	1			100
1065	Skabiosen-Scheckenfalter	0			100
1166	Kammolch	0			100
1193	Gelbbauchunke	0			100
1337	Biber		100		
Bisher nicht im SDB enthalten					
1037	Grüne Keiljungfer				

Tab. 3: Im FFH-Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 2013-2014 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)

Die im Standard-Datenbogen (SDB) genannten Arten sind im Gebiet folgendermaßen charakterisiert:

#### **1042 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)**

	<p>Die Große Moosjungfer ist keine typische Hochmoorart. Sie bevorzugt etwas nährstoffreichere, meso- bis eutrophe, ganzjährig Wasser führende Zwischenmoorgewässer sowie verlandende Teiche, anmoorige Seen, Torfstiche oder andere, nicht zu saure (Moor)-gewässer. Wichtig ist eine nur schwache bis mittlere Vegetationsdeckung aus Helo- und Hydrophyten und dunkler Untergrund. Fischfreiheit ist günstig.</p>
<p>Abb. 15 : Große Moosjungfer                  Quelle LfU Arteninformation; Foto: Mirko Dreßler</p>	

Im Untersuchungsgebiet konnte die Zielart nicht nachgewiesen werden. Ein Hauptgrund für das Fehlen der Art liegt wohl in dem überaus starken Fischbestand aller untersuchten Stillgewässer des Untersuchungsgebiets.

### 1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea ausithous*)



Abb. 16: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling  
Quelle LfU Arteninformation; Foto: Georg Stahlbauer

Haupt-Lebensräume in Bayern sind Pfeifengraswiesen, Feuchtwiesen, Glatthaferwiesen und feuchte Hochstaudenfluren. Im Vergleich zur Schwesternart *M. teleius* toleriert *M. nau-sithous* auch trockenere, nährstoffreichere Standortbedingungen. Aufgrund der hohen Mobilität finden sich immer wieder Falter außerhalb geeigneter Larvalhabitats. Die Eiablage erfolgt ausschließlich in die Blütenköpfe des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*). Im vierten Larvenstadium verlässt die Raupe die Pflanze und vollzieht ihre weitere Entwicklung in Nestern bestimmter Ameisenarten. Als Hauptwirt fungiert die Rote Knotenameise (*Myrmica rubra*). Die Vorkommensdichte der Wirtsameisen stellt i.d.R. den begrenzenden Faktor für Vorkommen und Populationsgröße des Falters dar. Für die Ameisen wiederum sind Mikroklima und Vegetationsstruktur die entscheidenden Habitatparameter. *Myrmica rubra* bevorzugt ein mäßig feuchtes bis feuchtes Standortmilieu und eine eher dichte, schattierende Vegetationsstruktur.

Auf nur einer Probefläche, die in einen großflächigen Komplex aus Extensivwiesen eingebunden ist, wurden Falter festgestellt. Jedoch war die Gesamtzahl der Falter mit weniger als 10 Faltern gering.

### 1065 Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

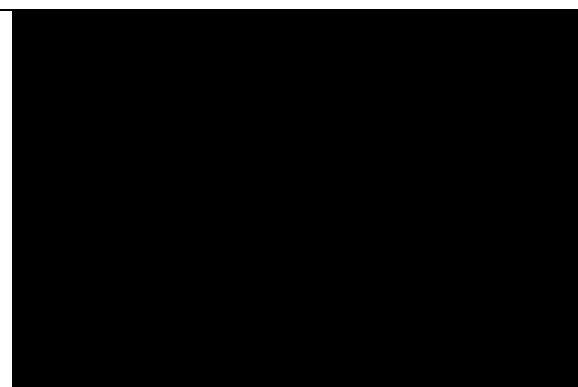


Abb. 17: Skabiosen-Scheckenfalter  
Quelle: <http://www.lepiforum.de/>; Freilandfotos: Jens Philipp

Der Skabiosen-Scheckenfalter ist ein Tagfalter der zur Familie der Edelfalter gehört. Je nach ökologischer Rasse werden unterschiedliche Offenlandlebensräume besiedelt. *E. aurinia* kommt an zwei recht unterschiedlichen Standorten vor. Zum einen auf Feuchtwiesen, meist am Rande von Hoch- und Niedermooren. Außerdem wurden auch Populationen auf wechselfeuchten, kalkarmen Magerwiesen und Bachkratzdistel-Feuchtwiesen beobachtet.

Der Skabiosen-Scheckenfalter wurde im FFH-Gebiet nicht festgestellt.

### 1166 Kammolch (*Triturus cristatus*)



Abb. 18: Kammolch  
Quelle LfU Arteninformation; Foto:  
Günter Hansbauer

Der Kammolch hält sich lange im Wasser auf. Er nutzt dabei ein großes Spektrum an stehenden Gewässern sowohl im Wald als auch im Offenland, von Weihern in verschiedensten Abbaustellen über Teiche und Regenrückhaltebecken bis hin zu Altwässern, Gräben und Weihern in Auen. Nur stark saure Gewässer und solche mit viel Faulschlamm (z.B. wegen starken Laubeintrags) werden gemieden.

Optimal sind nicht zu kleine, besonnte, fischfreie und "stabile" Stillgewässer, die neben vielen (Unter-)Wasserpflanzen auch noch pflanzenfreie Schwimmbzonen aufweisen. Wichtig sind geeignete Landlebensräume in der Nähe, beispielsweise Feucht- und Nasswiesen, Brachen oder lichte Wälder mit Tagesverstecken wie Steinhäufen, Holzstapel, Mäusebauten, Wurzelteller oder Totholz.

Der Kammolch wurde im FFH-Gebiet nicht festgestellt.

### 1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)



Abb. 19: Gelbbauchunke  
Quelle LfU Arteninformation; Foto: Erich Thielscher

Die Gelbbauchunke ist eine "Pionierart", die neue Gewässer rasch besiedeln kann, aber bei zu starker Beschattung, Verkräutung oder Fischbesatz wieder verschwindet. Ihre natürlichen Lebensräume in dynamischen, d. h. regelmäßig überschwemmten Bach- und Flussauen wurden bereits seit dem 19. Jahrhundert durch die Gewässerverbauung und die Beseitigung von Feuchtgebieten weitgehend zerstört.

Heute besiedelt die Gelbbauchunke häufig vom Menschen geschaffene Ersatzlebensräume wie Abbaustellen (Kies- und Tongruben, Steinbrüche) oder militärische Übungsplätze. Hier findet sie noch geeignete Laichgewässer: offene, besonnte Klein- und Kleinstgewässer wie wassergefüllte Wagenspuren, Pfützen, Tümpel, Regenrückhaltebecken oder Gräben, die gelegentlich auch austrocknen können, also in der Regel fischfrei sind. Die einzigen natürlichen Laichgewässer findet man meist nur noch im Wald: quellige Bereiche, Wildschwein-Suhlen oder Wurfteller nach Sturmschäden, fließendes Wasser wird gemieden.

In einer tiefen Fahrspur an den Kammerweihern wurde eine Gelbbauchunke gefunden.

### **1337 Biber (*Castor fiber*)**



Abb. 20: Biber

Quelle LfU Arteninformation; Foto: Hans-Joachim Fünfstück

Typische Biberlebensräume sind Fließgewässer mit ihren Auen, insbesondere ausgedehnten Weichholzaunen; die Art kommt aber auch an Gräben, Altwässern und verschiedenen Stillgewässern vor. Biber benötigen ausreichend Nahrung sowie grabbare Ufer zur Anlage von Wohnhöhlen. Sofern eine ständige Wasserführung nicht gewährleistet ist, bauen die Tiere Dämme, um den Wasserstand entsprechend zu regulieren und um sich neue Nahrungsressourcen zu erschließen.

Biber sind Nagetiere und reine Vegetarier, die primär submerse Wasserpflanzen, krautige Pflanzen und junge Weichhölzer nahe der Ufer fressen. Im Winter kommen Baumrinde und Wasserpflanzenrhizome hinzu.

Das FFH-Gebiet wird fast vollständig vom Biber besiedelt.

### 3 Konkretisierung der Erhaltungsziele

Rechtsverbindliche Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet sind die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Standarddatenbogen genannten Anhang I-Lebensraumtypen bzw. der Habitats der Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie.

Die folgenden gebietsbezogenen Konkretisierungen dienen der genaueren Interpretation dieser Erhaltungsziele aus Sicht der Naturschutzbehörden. Sie sind mit den Forst- und Wasserwirtschaftsbehörden abgestimmt. (Stand: 20.05.2008):

#### Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele:

1.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung des Pegnitztals als naturnahes Bachtal mit besonders großer Lebensraumvielfalt; Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Funktion als regionale Verbundachse; Erhaltung bzw. Wiederherstellung des funktionalen Zusammenhangs mit auetypischen, aquatischen und amphibischen Arten und Lebensgemeinschaften sowie Kontaktlebensräumen wie Bruch- und Auwäldern, Röhrichten, Seggenrieden, Streu- und Nasswiesen, Hochstaudenfluren und Magerrasen; Erhaltung von Sonderstandorten wie Flutrinnen, Altwässern, Blößen und Verlichtungen.
2.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Fließgewässer; Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen sowie der unverbauten Flussabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, Abstürze, Stauwerke, Wasserausleitungen; Erhaltung der Anbindung von benachbarten Gewässern als wichtige Refugial- und Teillebensräume von Anhang II-Arten und weiteren wertgebenden Arten; Erhaltung bzw. Wiederherstellung der natürlichen Fließgewässerdynamik (insbesondere Hochwässer) mit Regenerations- und Neuschaffungspotenzial essenzieller Habitats, insbesondere in den Altwässern, Altarmen und Flutrinnen der Pegnitz.
3.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der natürlichen eutrophen Seen mit der Vegetation des Magopotamions oder Hydrocharitions; Erhaltung bzw. Wiederherstellung der charakteristischen Gewässervegetation und der unverbauten, unbefestigten Uferbereiche einschließlich der natürlichen Verlandungszonen zur Stabilisierung der artenreichen natürlichen Biozöosen.
4.	Erhaltung der Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation mit den Habitatstrukturen sowie den charakteristischen Artengemeinschaften; Erhaltung bzw. Wiederherstellung des biotopprägenden Licht-, Wasser-, Temperatur- und Nährstoffhaushaltes sowie der Störungsfreiheit der Felsen.
5.	Erhaltung der Kalk-Trockenrasen mit ihren charakteristischen Pflanzen- und Tierarten; Erhaltung bzw. Wiederherstellung der weitgehend gehölzfreien, nährstoffarmen Standorte; Erhaltung bzw. Wiederherstellung der bestandsprägenden, regionaltypischen, traditionellen Nutzungsformen.
6.	Erhaltung der lückigen Kalk-Pionierassen sowie der für den Lebensraumtyp charakteristischen Vegetations- und Habitatstrukturen einschließlich der typischen Arten- und Lebensgemeinschaften; Erhaltung der nährstoffarmen, ungestörten und besonnten Standortverhältnisse.
7.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der mageren Mähwiesen; Erhaltung bzw. Wiederherstellung ihrer, insbesondere auch auf die Habitatansprüche des Weißstorks abgestimmten, nutzungsgeprägten Ausbildungsformen; Erhaltung bzw. Wiederherstellung der nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Standorte mit ihrer charakteristischen Vegetation; Erhaltung bzw. Wiederherstellung der feuchten Hochstaudensäume mit ihrer natürlichen Vegetationsstruktur.



8	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Buchenwald- und Eichen-Hainbuchenwald-Lebensraumtypen, insbesondere großflächiger, unzerschnittener, störungsarmer und strukturreicher Bestände der Schlucht- und Hangmischwälder sowie der Auwälder mit naturnaher Bestands- und Altersstruktur und standortheimischer Baumartenzusammensetzung; Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Habitatfunktionen der Wälder für lebensraumtypische Tiergruppen (vor allem Spechte, Fledermäuse, Kleinsäuger, Käfer, Tagfalter) und der natürlichen Entwicklung (Bestands- und Standortsdynamik); Erhaltung eines ausreichenden Alt- und Totholzanteils auch starker Dimension und eines hohen Angebots an natürlichen Baumhöhlen, insbesondere als Sommerlebensräume für die Bechsteinfledermaus).
9.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des Bibers; Erhaltung bzw. Wiederherstellung ausreichend großer, unzerschnittener Auen-Lebensraumkomplexe mit hohem Auwaldanteil, Fließ- und Stillgewässern, in denen die vom Biber ausgelösten dynamischen Prozesse ablaufen können; Erhaltung bzw. Wiederherstellung von ausreichend breiten, ungenutzten oder allenfalls extensiv genutzten Uferstreifen entlang der Pegnitz.
10.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen der Bechsteinfledermaus; Erhaltung von Höhlenbäumen und Erhaltung der Winterquartiere mit ihrem charakteristischen Mikroklima und Angebot an Spalten und Hangplätzen; Erhalt unzerschnittener Wälder und Gewährleistung der Störungsfreiheit der Kolonien zur Fortpflanzungszeit von Mai bis August.
11.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen der Gelbbauchunke einschließlich ihres gesamten Lebensraumkomplexes mit Laich- und Landhabitaten, insbesondere Erhaltung vernetzter, für die Fortpflanzung geeigneter Kleingewässerstrukturen bzw. -systeme wie unbefestigte Waldwege u.ä.; Erhaltung einer natürlichen Auendynamik, die zur Entstehung von Laichgewässern der Gelbbauchunke führt.
12.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des Kammmolchs und seiner Gewässer-/Laich- und Landhabitats; Erhaltung des Struktureichtums, insbesondere der Unterwasservegetation der Kammerweiher und sonstigen Laichgewässer; Erhaltung für die Fortpflanzung geeigneter Gewässer; Erhaltung einer hohen Gewässerdichte im Umfeld bestehender Kammmolch-Habitats einschließlich deren Vernetzung. Erhaltung bzw. Wiederherstellung ausreichender Landlebensräume vor allem in unmittelbarer Gewässernähe einschließlich morscher Baumstämme, Steinhäufen und ähnlichen Strukturelementen als Versteck- und Überwinterungsplätze; Erhaltung bzw. Wiederherstellung der unzerschnittenen Habitatkomplexe aus Laich- und Landlebensräumen.
13.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen von Groppe und Bachneunauge; Erhaltung bzw. Wiederherstellung unverbauter Gewässerabschnitte und eines reich strukturierten Gewässerbetts mit ausreichend Versteck-, Laich- und Brutmöglichkeiten; Erhaltung bzw. Wiederherstellung der naturnahen Fischbiozönose.
14.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen der Großen Moosjungfer und ihrer Lebensräume, insbesondere von fischereilich ungenutzten Gewässern.
15.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des Skabiosen-Scheckenfalters sowie des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings einschließlich der Bestände des Großen Wiesenknopfs und der Vorkommen der Wirtsameisen; Erhaltung der nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungen von Feuchtbiotopen, Wiesen, Hochstaudenfluren und Saumstrukturen in einer an die Ansprüche der Arten angepassten Weise.

## 4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung

Die Hauptaufgabe des Managementplans ist es, die notwendigen Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen zu beschreiben, die für die Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands der im Gebiet vorhandenen und für die Meldung als FFH-Gebiet ausschlaggebenden Arten und Lebensräume erforderlich sind. Gleichzeitig ist der Managementplan aber auch ein geeignetes Instrument, um die berechtigten Interessen der Eigentümer und Bewirtschafter zu beschreiben und Möglichkeiten aufzuzeigen, wie die Maßnahmen im gegenseitigen Einverständnis und zum gegenseitigen Nutzen umgesetzt werden können.

Der Managementplan hat nicht zum Ziel, alle naturschutzbedeutsamen Aspekte im FFH-Gebiet darzustellen, sondern beschränkt sich auf die FFH-relevanten Inhalte. Über den Managementplan hinausgehende Ziele werden gegebenenfalls im Rahmen der behördlichen oder verbandsbezogenen Naturschutzarbeit, zum Teil auch in speziellen Projekten umgesetzt.

### 4.1 Bisherige Maßnahmen

Das FFH-Gebiet wird in weiten Bereichen land- und forstwirtschaftlich genutzt. Diese Nutzung hat das Gebiet in seiner derzeitigen Erscheinungsform über die Jahrhunderte hinweg entscheidend geprägt und viele Lebensräume in ihrer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung bewahrt.

Folgende, für die Ziele des Managementplanes wesentliche Maßnahmen wurden bisher durchgeführt:

- Vertragsnaturschutzprogramme (VNP) mit i. d. R. zweischüriger Mahd der Wiesenflächen mit und ohne Düngung
- Kulturlandschaftsprogramm (KULAP)
- Naturnahe forstwirtschaftliche Nutzung: u.a. Forstliche Förderprogramme im Privat- und Körperschaftswald.

### 4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

#### 4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen

Das FFH-Gebiet wird auf dem größten Teil der Fläche von privaten Grundeigentümern und den Gebietskörperschaften der beteiligten Gemeinden forst- und landwirtschaftlich genutzt. Die nachhaltige, naturnahe und umsichtige Nutzung hat das Gebiet in seiner derzeitigen Erscheinungsform über die Jahrhunderte hinweg entscheidend geprägt und die ökologische Bedeutung bewahrt. Diese soll weitergeführt werden.

Darüber hinaus ist auch die Wiederaufnahme einer land- und forstwirtschaftlichen Nutzung nach länger aussetzendem Betrieb grundsätzlich möglich, wenn dieser keine Erhaltungsziele der im Standarddatenbogen genannten

Lebensraumtypen und Arten oder andere gesetzliche Vorgaben entgegenstehen.

#### 4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Für die im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen werden nachfolgend die aus den Erhaltungszielen abzuleitenden Maßnahmen vorgeschlagen.

Die Maßnahmen sind, soweit möglich, in Karte 3 (s. Anhang) dargestellt. Die im folgenden Text verwendeten Abkürzungen (M1, M2 etc.) werden detailliert im folgenden Text erläutert.

##### ***LRT 3150 – Nährstoffreiche Stillgewässer***

Erhaltungsmaßnahmen	
M 8	→ Regelmäßige Reduzierung des Fischbesatzes (insbes. Raubfische)
M 9	→ Kontrolle und ggf. Steuerung des Wasserstandes
M 14	→ Fortführung der extensiven Teichbewirtschaftung

Über das Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) werden die Kammerweiher vom Bund Naturschutz betreut und zur Aufrechterhaltung der naturschutzfachlichen Belange extensiv genutzt. Bis vor kurzem wurden die Teiche einmal während 5 Jahren abgelassen. Im Zuge der Neuerungen im VNP können die Teiche häufiger abgelassen werden – geplant ist alternierend jedes Jahr einer der beiden Teiche. Das Management des Fischbesatzes (z. B. Hechte, Glaskarpfen, Welse, Zander) ist schwierig, da die Fische bei Hochwasser aus der Pegnitz eingeschwemmt werden. Die tiefen Teiche haben schon relativ lange nur wenig Unterwasservegetation. Pflanzenfressende Fischarten tragen ebenfalls zur Reduzierung der Vegetation bei. Die Erhaltung des Lebensraumtyps in den Kammerweiher wird daher durch eine regelmäßige Reduzierung des Fischbesatzes (insbes. Raubfische) und die Fortführung der extensiven Teichbewirtschaftung (M 14) gewährleistet.

Für den Hasensee, der zum Kartierzeitpunkt 2013 kaum noch Wasser enthielt, erfolgten bereits im Jahr 2014 Maßnahmen zur Stabilisierung des Wasserhaushalts. Auch weiterhin ist die Kontrolle und ggf. Steuerung des Wasserstandes notwendig (Maßnahme 9).

**LRT 3260 – Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis* und *Callitricho-Batrachion***

Erhaltungsmaßnahmen	
M 7	→ Regulierung des Kanubetriebs inkl. Monitoring
M 13	→ Schutz des Gewässers vor Nährstoff- und Sedimenteintrag
M 15	→ Reduzierung des Raubfischbesatzes

Der Erhaltungszustand der Fließgewässervegetation ist von einer Reihe verschiedenen Faktoren abhängig.

Eine entscheidende Rolle spielt die Wasserqualität, insbesondere der Nährstoff- und Sedimentgehalt sowie der Eintrag von Spritzmitteln aus der Landwirtschaft. Der Schutz der Gewässer vor diesen Einträgen ist daher eine außerordentlich wichtige und übergreifende Maßnahme (M 13) und kann u. a. auch durch die Schaffung bzw. Verbreiterung extensiv genutzter Uferrandstreifen erreicht werden (M6). Die Reduzierung des Raubfischbesatzes (M15) dient in erster Linie bestimmten Tierarten des Anhang II der FFH-Richtlinie.

Eine Besonderheit im Gebiet ist der Bootstourismus auf der Pegnitz zwischen Neuhaus und Hohenstadt. Eine gesetzliche Verordnung (Kanu-konzept) schränkt das Befahren ein und stellt Verhaltensregeln auf. So ist das Befahren zwischen Neuhaus und Günterthal nur von 1.7. bis 31.10 von 8:00 bis 15:00 Uhr erlaubt. Von Günterthal bis Hohenstadt ist das Bootfahren ganzjährig von 8:00 bis 18:00 Uhr erlaubt.

Der Bootstourismus ist eine beliebte Freizeitaktivität und wird auch entsprechend beworben, so dass mit einer Zunahme in diesem Bereich zu rechnen ist. Die Auswirkungen dieser zwischen Günterthal und Hohenstadt kaum eingeschränkten Nutzung auf die Fließgewässervegetation kann im Rahmen des Managementplanes nicht abschließend geklärt werden, deshalb wird für die Gesamtstrecke von 25 km die Regulierung des Boots- und Kanubetriebs inkl. Monitoring vorgeschlagen (M 7).

Durch pflanzensoziologische Aufnahmen von Andreas Hemp aus den Jahren 1986 und 1987 sind vergleichende Betrachtungen der Fließgewässervegetation zum heutigen Zustand möglich. Daraus könnten sich interessante Hinweise auf Veränderungen und deren Ursachen ergeben.

Eine entscheidende Rolle bei der Maßnahmenplanung dürften auch die Anhang II-Fischarten spielen, die in engem Zusammenhang mit der Gewässervegetation stehen. Die Fische (Bachneunauge und Groppe) sind nicht Bestandteil des vorliegenden Managementplans. Eine vollständige und umfassende Maßnahmenplanung ist ohne die Behandlung der Fischarten nicht gegeben. Die sicher zu fordernde biologische Durchgängigkeit des Fließge-

wässers wird z. B. auch im Gewässerentwicklungskonzept (Wasserwirtschaftsamt Nürnberg 2015) gefordert.

**LRT (\*)6210 – Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*); (\*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)**

Erhaltungsmaßnahmen	
M 11	→ Entbuschung bzw. Auslichtung von Gehölzaufwuchs
M 12	→ Gelegentliche Mahd und Entfernung des Mahdguts

Der kleinflächige Magerrasen auf dem Dolomittfels ist verbracht und teilweise verbuscht. Um den LRT zu erhalten, sollten die aufkommenden Gehölze vorsichtig entfernt werden. Eine gelegentliche Mahd ist notwendig um die Deckung der charakteristischen Krautschicht zu erhalten und der Verbuschung entgegen zu wirken.

**LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe**

Erhaltungsmaßnahmen	
M 4	→ Mahd alle zwei bis drei Jahre, nicht vor Mitte September
M 6	→ Verbreiterung von Uferrandstreifen und Entwicklung von feuchten Hochstaudenfluren (Mahd in mehrjährigen Abständen; ohne Verortung)
M 16	→ Schaffung von beruhigten Bereichen im Uferbereich zur Erhaltung von Hochstaudensäumen

Gemessen an der Fließstrecke der Pegnitz ist der Lebensraumtyp Hochstaudenfluren sehr selten bzw. nimmt nur eine sehr geringe Fläche ein. Eine exakte, flächenscharfe Darstellung der Bestände war kaum möglich, so dass in drei Fällen Komplexe mit dem LRT 3260 gebildet wurden. Eigenständige Flächen wurden vier Mal ausgeschieden.

Zur Sicherung der vorhandenen Bestände ist eine späte Mahd im Turnus von zwei bis drei Jahren (M 4) eine geeignete Maßnahme. Dadurch wird ein gewisser Arten- und Struktureichtum sichergestellt und gleichzeitig eine Verbuschung der Flächen verhindert.

Kleinflächige Bestände, die nicht zu erfassen waren, können durch den Angeltourismus (Trampelpfade und Angelstellen) beeinträchtigt und gefährdet sein. Um dies zu vermeiden, sollen beruhigte Bereiche im Uferbereich zwi-

schen Engenthal und Rupprechtstegen geschaffen werden (M 16). Die genaue Verortung ist mit der UNB in Abstimmung mit dem Fischereiverband abzusprechen.

Eine wichtige Maßnahme zur Wiederherstellung bzw. Entwicklung offener, blütenreicher Hochstaudenbestände kann die Verbreiterung extensiv genutzter Uferrandstreifen in geeigneten Gewässerabschnitten darstellen (M 6). Geeignet sind Abschnitte, in denen keine anderen Lebensraumtypen (6510) vorliegen oder gefördert werden sollen (z. B. Nasswiesen mit Mahdnutzung), eine Verortung ist vorab nicht möglich).

### **LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen**

<b>Erhaltungsmaßnahmen</b>	
M 1	→ Regelmäßige extensive Mahd (i. d. R. zweischürig)
M 17	→ Regelmäßige extensive Mahd (i. d. R. einschürig)

Wichtigste Maßnahme für die mageren Flachland-Mähwiesen ist die langfristige Fortführung und Sicherung der extensiven Mahdnutzung mit i. d. R. zweimaliger Mahd (M1). Ziel ist der Erhalt und die Wiederherstellung der hervorragenden und guten Ausprägung der Wiesen.

Die Aufnahme von Wiesen in das VNP trägt durch Auflagen zur Regelung der Düngergaben und des Schnittzeitpunkts zur Sicherung des Erhaltungszustands der Wiesen bei. Um eine möglichst vollständige Aussamung der am Bestandsaufbau beteiligten Gräser und Kräuter zu gewährleisten, sollte die erste Mahd erst nach der Hauptblüte der Gräser stattfinden. Eine zu hohe Zufuhr an Nährstoffen führt bei den Wiesen aus naturschutzfachlicher Sicht i. d. R. zu einer deutlichen Abnahme an Artenvielfalt und wirkt sich somit ungünstig auf den Erhaltungszustand des LRT aus.

Das Energieversorgungsunternehmen N-Energie besitzt weitläufige Flächen im FFH-Gebiet nördlich Ranna. Dazu gehören auch eingezäunte Flächen, die als Betriebsgelände gelten. Hier gehen Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Betriebs vor allen anderen Maßnahmen. I.d.R. werden diese Offenlandflächen einmal jährlich gemäht. Die Maßnahme 17 „Fortführung der extensiven, einschürigen Mahdnutzung mit Düngungsverzicht“ gilt für die genannten Flächen.

**LRT 8210 – Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation**

Erhaltungsmaßnahmen	
M 11	➔ Felsfreistellung und Entbuschung bzw. Auslichtung von Gehölzaufwuchs

Der Dolomitifels an den Kammerweihern ist durch Verschattung beeinträchtigt; eine vorsichtige Freistellung mit Entnahme der Bäume ist notwendig um die charakteristische Vegetation zu erhalten. In der Folge ist die Auslichtung von Gehölzaufwuchs notwendig, die auch für den Anteiligen Magerrasen notwendig ist. Der Fels bei Fischstein wurde bereits freigestellt; in der Folge ist die Auslichtung von Gehölzaufwuchs als Maßnahme vorgesehen.

**LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)**

Der Waldmeister-Buchenwald befindet sich insgesamt in einem guten bis sehr guten Erhaltungszustand. Da in keinem Bereich der erhobenen Strukturparameter erhebliche Defizite festzustellen waren, werden im Folgenden über die Grundplanung hinaus nur wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen formuliert.

Waldmeister-Buchenwald LRT 9130 Asperulo-Fagetum			
<b>Bewertung: B+</b>	<b>Notwendige Erhaltungsmaßnahmen im gesamten Gebiet</b>		Code
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele</li> </ul>		100
	<b>Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen im gesamten Gebiet</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Charakteristische Baumarten einbringen oder fördern, insbesondere die Nebenbaumarten Tanne und Vogelkirsche</li> </ul>		118
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Totholz- und Biotopbaumreiche (=höhlenbaumreiche) Bestände erhalten.</li> </ul>		103

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

Der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald befindet sich insgesamt in einem guten bis sehr guten Erhaltungszustand. Da in keinem Bereich der erhobenen Strukturparameter erhebliche Defizite festzustellen waren, werden im Folgenden über die Grundplanung hinaus nur wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen formuliert.

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald LRT 9170 Galio-Carpinetum		
<b>Bewertung: B+</b>	<b>Notwendige Erhaltungsmaßnahmen im gesamten Gebiet</b>	Code
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele</li> </ul>	100
	<b>Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen im gesamten Gebiet</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Charakteristische Baumarten einbringen oder fördern, insbesondere die Nebenbaumarten Vogelkirsche und Winterlinde</li> </ul>	118
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Totholz- und Biotopbaumreiche (=höhlenbaumreiche) Bestände erhalten.</li> </ul>	103

**LRT 9180\*Edellaubholz-Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)**

Der Eschen-Ahorn-Blockschutt-Schlucht- und Hangmischwald befindet sich insgesamt in einem guten bis sehr guten Erhaltungszustand. Da in keinem Bereich der erhobenen Strukturparameter erhebliche Defizite festzustellen waren, werden im Folgenden über die Grundplanung hinaus nur wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen formuliert.

Edellaubholz-Schlucht- und Hangmischwälder LRT 9180* Tilio-Acerion		
<b>Bewertung: B+</b>	<b>Notwendige Erhaltungsmaßnahmen im gesamten Gebiet</b>	Code
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele</li> </ul>	100
	<b>Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen im gesamten Gebiet</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Charakteristische Baumarten einbringen oder fördern, insbesondere die Hauptbaumart Spitzahorn und Nebenbaumart Mehlbeere.</li> </ul>	118
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Totholz- und Biotopbaumreiche (=höhlenbaumreiche) Bestände erhalten.</li> </ul>	103



**LRT 91E0\* Erlen-Eschen-Auwald (Alno-Padion)**

Der Erlen-Eschen-Auwald befindet sich insgesamt in einem guten Erhaltungszustand. Da in keinem Bereich der erhobenen Strukturparameter erhebliche Defizite festzustellen waren, werden im Folgenden über die Grundplanung hinaus nur wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen formuliert.

<b>Erlen-Eschen-Auwald LRT 91E0* Alno-Padion</b>		
<b>Bewertung: B+</b>	<b>Notwendige Erhaltungsmaßnahmen im gesamten Gebiet</b>	Code
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele</li> </ul>	100
	<b>Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen im gesamten Gebiet</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Charakteristische Baumarten einbringen oder fördern, insbesondere die Nebenbaumarten Flatterulme und Bergulme</li> </ul>	118
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Totholz- und Biotopbaumreiche (=höhlenbaumreiche) Bestände erhalten.</li> </ul>	103

### 4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Unabdingbar für die dauerhafte Erhaltung der Artvorkommen sind generell:

- ausreichend große Populationen und
- mehrere einander benachbarte Vorkommen, zwischen denen ein Austausch erfolgen kann.

Dies erfordert bei einigen, nur noch in kleinen Vorkommen oder Einzelvorkommen nachgewiesenen Arten dringend die Optimierung weiterer Lebensräume. Eine reine Erhaltung der aktuellen Vorkommen ist für den dauerhaften Erhalt der Populationen in diesen Fällen nicht ausreichend. Für die Erhaltung der jeweiligen Arten sind daher auch Wiederherstellungsmaßnahmen in Lebensräumen nötig.

Für die im Gebiet vorkommenden Arten werden nachfolgend die aus den Erhaltungszielen abzuleitenden Maßnahmen vorgeschlagen.

#### 1042 Große Moosjungfer

Erhaltungsmaßnahmen	
M 8	→ Regelmäßige Reduzierung des Fischbesatzes (insbes. Raubfische)
M 15	→ Reduzierung des Raubfischbesatzes

Im Untersuchungsgebiet konnte die Zielart nicht nachgewiesen werden. Ein Hauptgrund für das Fehlen der Art liegt wohl in dem überaus starken Fischbestand aller untersuchten Stillgewässer des Untersuchungsgebiets. Da die Larven von *L. pectoralis* wärmeliebend sind, bevorzugen sie flache, besonnte Gewässer mit dunklem Bodengrund, die sich rasch aufheizen. Die Kammerweiher sind zwar sehr tief, die flachen Randbereiche könnten jedoch potenziell als Habitate geeignet sein. In den kleinen Altwässern ist eine geringere Beschattung durch aktuelle „Maßnahmen“ vorstellbar. Wichtigste Maßnahme ist daher die weitest mögliche Reduzierung des Raubfischbesatzes. Dies gilt sowohl für die Stillgewässer als auch für die Pegnitz, da bei Hochwasser die Fische aus der Pegnitz in die Stillgewässer eingeschwemmt werden.

Für das Gebiet werden folgende Maßnahmen abgeleitet:

- Maßnahme 8: Regelmäßige Reduzierung des Fischbesatzes (insbes. Raubfische) in den Stillgewässern des FFH-Gebiets.
- Maßnahme 15: Reduzierung des Raubfischbesatzes in der Pegnitz (insbesondere im nördlichen Abschnitt).

### **Wünschenswerte Maßnahmen**

Nach RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2009) ergibt sich folgender Konflikt: „Problematisch ist die Tatsache, dass auch die natürliche Sukzession dazu führt, dass Gewässer früher oder später für die Große Moosjungfer ungeeignet werden. Daher benötigt sie einen Komplex von Gewässern, in dem immer wieder, durch Neubildung oder Rücksetzung der Sukzession, geeignete Gewässer zur Verfügung stehen“. Als wünschenswerte Maßnahme leitet sich daher ab:

- Neuanlage eines Gewässerkomplexes aus Kleingewässern.

Wildermuth (2007) empfiehlt die Anlage von 10 bis 15 Gewässern mit jeweils 10 bis 200 m<sup>2</sup> Fläche. Weitere Ausführungen s. RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2009).

### **1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling**

Erhaltungsmaßnahmen	
M 2	➔ Mahd zweimal jährlich mit Terminvorgabe (Ende Mai bis Ende Juni und i.d.R. ab Mitte September). Je nach Witterung kann der 1. Schnitt bereits Mitte Juni erforderlich sein.
M 3	➔ Jährliche Mahd ab Mitte September, Düngeverzicht
M 4	➔ Mahd alle zwei bis drei Jahre, nicht vor Mitte September

Wichtig für diesen Tagfalter ist eine Bewirtschaftung, die den Lebenszyklus der Arten berücksichtigt. Wesentlich ist der Zeitpunkt der Eiablage, der Entwicklungszeitraum und die Hauptflugzeiten der Falter in Verknüpfung mit einem ausreichenden Vorkommen von Wirtspflanzen sowie ausreichenden Vorkommensdichten von Wirtsameisen für die Wiesenknopf-Ameisenbläulinge. Um günstige Strukturen für die Knotenameisen zu erzeugen, sind je nach Standortproduktivität unterschiedliche Mahdhäufigkeiten zu empfehlen, s.u. (BRÄU, M., STETTNER, C., STURM, P. 2007; Quelle: www.anl.bayern.de): z. B. sollen Hochstaudenfluren mit mäßiger bis hoher Produktivität alle zwei bis drei Jahre Mitte September gemäht werden (M4).

<b>Vegetationstyp</b>	<b>Mahdempfehlung</b>
Feuchtwiesen (Calthion) niedrige bis mäßige Produktivität.	Jährliche Mahd: Ende Mai bis Ende Juni oder Mitte September
Feuchtwiesen (Calthion) mäßige bis mittlere Produktivität.	Mahd zweimal jährlich: Ende Mai bis Ende Juni und Mitte September
Wechselfeuchtes Extensiv-Grünland (Arrhenatherion) niedrige bis mäßige Produktivität	Jährliche Mahd: Ende Mai bis Ende Juni oder Mitte September
Wechselfeuchtes Extensiv-Grünland (Arrhenatherion) mäßige bis mittlere Produktivität	Mahd zweimal jährlich: Ende Mai bis Ende Juni und Mitte September
Hochstaudenfluren (Filipendulion)	Mahd alle zwei bis drei Jahre: Mitte September

STETTMER, C. ET AL (2008) empfehlen einen Mahdverzicht zwischen Ende Juni bis Anfang/ Mitte September und eine 2-malige Mahd für Flächen mit besserer Nährstoffversorgung. RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2009) geben folgende Hinweise: „Eine dauerhafte Pflege/Nutzung nach einem abgestimmten Pflege-/Nutzungskonzept, das die regionalen Bedingungen berücksichtigen muss, ist erforderlich. Für den Erhalt und die Forderung der Art reicht vielfach eine jährliche Herbstmahd Mitte September. Für den Erhalt einer artenreichen Wiesengesellschaft sollte gelegentlich eine zusätzliche Frühmahd im Juni erfolgen. Eine solche Frühmahd sollte regelmäßig auf Standorten mit mäßiger bis mittelhoher Produktivität durchgeführt werden.“

**Für die relevanten Wiesen in der Pegnitzau (LRT 6510) ergibt sich somit für die 2-malige Mahd ein Zeitfenster i.d.R. von Ende Mai bis Mitte Juni (spätestens Ende Juni) für den ersten Schnitt; der 2. Schnitt sollte idealerweise erst ab Mitte September erfolgen (M2).**

Lokale Anpassungen der Schnittzeitpunkte können im Rahmen des VNP erfolgen und lassen im besten Fall ein zeitlich-räumliches Nutzungsmosaik entstehen. Vorgaben zu Mahdterminen müssen auch noch wechselnde Witterungsverhältnisse einbeziehen, weshalb ein gewisser Spielraum für die Mahd gewährleistet sein muss. Die Hauptblüte des Großen Wiesenknopfs liegt im Hochsommer (Juli und August). Die Hauptflugzeit der Falter liegt zwischen Mitte Juli und Mitte August. „Der erste Schnitt sollte ca. drei Wochen vor Erscheinen der Falter durchgeführt werden, damit die Wirtspflanzen bis zur Hauptflugzeit wieder ablagegeeignete Blütenköpfchen bilden können.“ (vgl. STETTMER, C. ET AL 2008). Der Großteil der frischen Extensivwiesen (LRT 6510) sollte daher spätestens in der zweiten Junihälfte gemäht werden. Hauptaugenmerk muss auf Wiesen in Randbereichen gelegt werden, die weniger häufig überschwemmt werden, da die Wirtsameisen in regelmäßigen Überschwemmungsgebieten (v.a. in der Vegetationsperiode) und auf sehr feuchten Standorten geringe Überlebenschancen haben. Für das Gebiet werden folgende Maßnahmen abgeleitet:

- Maßnahme 2: wichtigste Schutzmaßnahme bei einer extensiven Grünlandnutzung (Mahd zwei Mal pro Jahr). Zeitfenster: 1. Mahd Ende Mai bis Mitte Juni (spätestens Ende Juni); 2. Mahd i.d.R. nicht vor Mitte September. Keine bis mäßige Düngung.
- Maßnahme 3: Spätmahd im September; keine Düngung. Zum Erhalt und der Wiederherstellung von Habitatflächen ist ein flächiges Mosaik aus Wiesen mit unterschiedlichen Mahdzeitpunkten und Mahdabständen anzustreben. Es sollten auch Flächen eingeschlossen sein, die für zwei oder drei Jahre nicht gemäht werden, s. M 5.
- Maßnahme 4: Mahd von Nasswiesenbrachen und Hochstaudenfluren in Teilbereichen alle zwei bis drei Jahre zur Erhöhung des Blüten- und Nahrungsangebots für die Tagfalterarten.

### **Flankierende Maßnahmen**

- Bei der Mahd ist es wichtig, einen zu tiefen Grasschnitt zu vermeiden, da dies die Wirtsameise gefährdet (empfohlen wird eine Schnitthöhe von mind. 7 cm)
- Eine Verdichtung des Bodens oder eine sonstige (mechanische) Schädigung, z.B. durch schwere Maschinen, ist mit Rücksicht auf die Nester der Wirtsameise unbedingt zu vermeiden.
- Spezielle Grabenpflege: Grabenränder frühestens Ende August, besser Anfang September mähen (nur je eine Seite in jährlichem Wechsel), so dass die Raupen die Ameisennester noch sicher erreichen können.
- Reduktion von Nährstoffeinträgen durch Anlage von Pufferstreifen am Fließgewässer.

### **1065 Skabiosen-Scheckenfalter**

<b>Erhaltungsmaßnahmen</b>	
M 3	→ Jährliche Mahd ab Mitte September, Düngeverzicht
M 4	→ Mahd alle zwei bis drei Jahre, nicht vor Mitte September

Für den Skabiosen-Scheckenfalter ist als Erhaltungsziel die Wiederherstellung der Populationen des Skabiosen-Scheckenfalters zu planen; dazu gehört die Erhaltung der nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungen von Feuchtbiotopen, Wiesen, Hochstaudenfluren und Saumstrukturen in einer an die Ansprüche der Art angepassten Weise. Die letzten Nachweise des Falters im FFH-Gebiet stammen aus den Jahren 1985 und 1991. Aktuell sind in Nordbayern nur noch kleine Restpopulationen bekannt (Bolz 2006d in „Bräu et al. Tagfalter in Bayern 2013“). Diese isolierten Kleinstpopulationen, die sich in größerer Entfernung zum FFH-Gebiet befinden, werden über Artenhilfsprogramme gesichert. Als Maßnahme kann daher nur die Bereitstellung geeigneter Lebensräume für eine potenzielle Wiederausbreitung des Falters geplant werden.

Für das Gebiet werden folgende Maßnahmen abgeleitet:

- Maßnahme 3: Erste Mahd ab Mitte September mit Düngeverzicht zur Wiederherstellung von mageren, ungedüngten Wiesen.
- Maßnahme 4: Mahd von Nasswiesenbrachen und Hochstaudenfluren in Teilbereichen alle zwei bis drei Jahre zur Erhöhung des Blüten- und Nahrungsangebots für die Tagfalterarten.

### 1166 Kammolch

Erhaltungsmaßnahmen	
M 8	→ Regelmäßige Reduzierung des Fischbesatzes (insbes. Raubfische)
M 9	→ Kontrolle und ggf. Steuerung des Wasserstandes
M 15	→ Reduzierung des Raubfischbesatzes

Der im gesamten Untersuchungsgebiet anzutreffende hohe Fischbestand dürfte der Hauptgrund für das Fehlen des Kammolches sein. Wenn auch der Kammerweiher wegen seiner Größe sehr untypisch für das Vorkommen von Kammolchen ist, so könnten, abgesehen vom Prädationsdruck durch Fische, die untersuchten Stillgewässer bezüglich ihrer Ausstattung durchaus geeignete Fortpflanzungsgewässer für Kammolche sein.

Wichtigste Maßnahme ist daher die weitest mögliche Reduzierung des Raubfischbesatzes. Dies gilt sowohl für die Stillgewässer als auch für die Pegnitz, da bei Hochwasser die Fische aus der Pegnitz in die Stillgewässer eingeschwemmt werden. Für den Hasensee ist die Sicherung des Wasserstandes maßgeblich.

Für das Gebiet werden folgende Maßnahmen abgeleitet:

- Maßnahme 8: Regelmäßige Reduzierung des Fischbesatzes (insbes. Raubfische) in den Stillgewässern des FFH-Gebiets.
- Maßnahme 9: Kontrolle und ggf. Steuerung des Wasserstandes im Hasensee
- Maßnahme 15: Reduzierung des Raubfischbesatzes in der Pegnitz (insbesondere im nördlichen Abschnitt).

### 1193 Gelbbauchunke

Erhaltungsmaßnahmen	
M 5	→ Dauerhafte Bereitstellung besonnter, fischfreier Kleinstgewässer (ohne Verortung)

Die Gelbbauchunke benötigt zur Fortpflanzung vegetationsarme, flache und sonnenexponierte Gewässer in frühen Sukzessionsstadien, idealerweise Gewässerkomplexe aus mehreren Kleinstgewässern mit hoher Wassertemperatur und geringem Feinddruck. Die erwachsenen, hauptsächlich nachtaktiven Tiere sind dann im Hochsommer eher in tieferen und pflanzenreichen Gewässern in der Nähe der Laichgewässer zu finden. Um die Art dauerhaft im Gebiet zu erhalten ist daher die Schaffung und dauerhafte Bereitstellung besonnter, temporärer Kleinstgewässer notwendig. Die Anlage von Kleinst-

gewässern ist auf Grund der Wasserschutzgebietsverordnung nur in Absprache mit den zuständigen Stellen (N-Energie) möglich. Eine Verortung kann im Vorgriff nicht erfolgen.

Für das Gebiet wird folgende Maßnahme abgeleitet:

- Maßnahme 5: Dauerhafte Bereitstellung besonnter, fischfreier Kleinstgewässer (ohne Verortung).

### **1337 Biber**

<b>Erhaltungsmaßnahmen</b>	
M 6	→ Verbreiterung von Uferrandstreifen und Entwicklung von feuchten Hochstaudenfluren (Mahd in mehrjährigen Abständen; ohne Verortung).

Die Population des Bibers befindet sich in einem sehr guten Erhaltungszustand. Vor allem im Gebiet nördlich von Ranna findet er hervorragende Habitatbedingungen. Im weiteren Verlauf der Pegnitz kommt ihm die Verbreiterung von Uferrandstreifen mit entsprechenden Hochstaudenfluren zu Gute (s. Maßnahme für den LRT 6430).

#### 4.2.4 Übersicht Maßnahmen und Schutzgüter

Nr.	Kurzbeschreibung der notwendigen Maßnahmen	Schutzgut
<b>M1</b>	Regelmäßige extensive Mahd (i.d.R. zweischürig)	LRT 6510
<b>M2</b>	Mahd zweimal jährlich mit Terminvorgabe (Ende Mai bis Ende Juni und ab Mitte September)	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
<b>M3</b>	Jährliche Mahd ab Mitte September, Düngeverzicht	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Skabiosen-Scheckenfalter
<b>M4</b>	Mahd alle zwei bis drei Jahre, nicht vor Mitte September	LRT 6430 und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
<b>M5</b>	Dauerhafte Bereitstellung besonnener, fischfreier Kleinstgewässer (ohne Verortung)	Gelbbauchunke
<b>M6</b>	Verbreiterung von Uferrandstreifen und Entwicklung von feuchten Hochstaudenfluren (Mahd in mehrjährigen Abständen; ohne Verortung)	LRT 6430, Biber
<b>M7</b>	Regulierung des Kanubetriebs inkl. Monitoring	LRT 3260
<b>M8</b>	Regelmäßige Reduzierung des Fischbesatzes (insbes. Raubfische)	LRT 3150, Kammmolch, Große Moosjungfer
<b>M9</b>	Kontrolle und ggf. Steuerung des Wasserstandes	LRT 3150, Kammmolch
<b>M10</b>	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele	LRT 9130, 9170, 9180*, 91E0*
<b>M11</b>	Felsfreistellung; Entbuschung bzw. Auslichtung von Gehölzaufwuchs	LRT 8210, 6210
<b>M12</b>	Gelegentliche Mahd und Entfernung des Mahdguts	LRT 6210
<b>M13</b>	Schutz des Gewässers vor Nährstoff- und Sementeintrag	LRT 3260
<b>M14</b>	Fortführung der extensiven Teichwirtschaft	LRT 3150
<b>M15</b>	Reduzierung des Raubfischbesatzes	LRT 3260
<b>M16</b>	Schaffung von beruhigten Bereichen im Uferbereich zur Erhaltung von Hochstaudensäumen	LRT 6430
<b>M17</b>	Regelmäßige extensive Mahd (i. d. R. einschürig)	LRT 6510
	<b>Wünschenswerte Maßnahmen</b>	
	Charakteristische Baumarten einbringen oder fördern, [REDACTED]	LRT 9130, 9170, 9180*, 91E0*



	Totholz- und Biotopbaumreiche (=höhlenbaumreiche) Bestände erhalten	LRT 9130, 9170, 9180*, 91E0*
	Neuanlage eines Gewässerkomplexes aus Klein- gewässern	Große Moosjungfer

#### 4.2.5 Zeitliche und räumliche Umsetzungsschwerpunkte

Je nach Ausstattung des FFH-Gebiets und der vorgeschlagenen Maßnahmen sind mitunter unterschiedliche Dringlichkeiten anzusetzen. Sie lassen sich zeitlich einteilen in Sofortmaßnahmen, kurzfristige Maßnahmen (Beginn innerhalb der nächsten 2 Jahre), mittelfristige Maßnahmen (Beginn innerhalb der nächsten 5 Jahre) und langfristige Maßnahmen (Beginn innerhalb der nächsten 10 Jahre). Dabei sind alle Maßnahmen mit den Eigentümern/Bewirtschaftern abzustimmen und letztendlich nur im Einvernehmen umzusetzen.

##### **Fortführung bisheriger Maßnahmen**

Maßnahme 1 (M1) für die Flachland-Mähwiesen mit gutem bis hervorragendem Erhaltungszustand: Fortführung der extensiven Mahdnutzung (i.d.R. zweischürig).

Maßnahme 10 (M10) für alle Wald-Lebensraumtypen: Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele.

Maßnahme 17 (M17) für den LRT 6510 im Betriebsgelände der N-Energie.

##### **Sofortmaßnahmen**

Maßnahme 2 (M2) für den Wiesenknopf-Ameisenbläuling: Mahd zweimal jährlich mit Terminvorgabe (Ende Mai bis Ende Juni und ab Mitte September).

Maßnahme 8 (M8) für die nährstoffreichen Stillgewässer, den Kammmolch und die Große Moosjungfer: Regelmäßige Reduzierung des Fischbesatzes (insbes. Raubfische).

Maßnahme 9 (M9) für den LRT 3150 und den Kammmolch: Kontrolle und ggf. Steuerung des Wasserstandes.

Maßnahme 11 (M11) für die LRT 6210 und 8210: Felsfreistellung; Entbuschung bzw. Auslichtung von Gehölzaufwuchs.

Maßnahme 12 (M12) für den LRT 6210: Gelegentliche Mahd und Entfernung des Mahdguts.

Maßnahme 14 (M14) für den LRT 3150, den Kammmolch und Große Moosjungfer.

Maßnahme 15 (M15) betrifft den LRT 3260 und zielt auf die Schutzgüter Kammolch und Große Moosjungfer: Reduzierung des Raubfischbesatzes.

### ***Mittelfristige Maßnahmen***

Maßnahme 3 (M3) für die Tagfalterarten Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling und Skabiosen-Scheckenfalter: Jährliche Mahd ab Mitte September, Düngeverzicht.

Maßnahme 4 (M4) für den LRT 6430 und den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling: Mahd alle zwei bis drei Jahre, nicht vor Mitte September.

Maßnahme 5 (M5) für die Gelbbauchunke: Dauerhafte Bereitstellung besonderer, fischfreier Kleinstgewässer.

Maßnahme 6 (M6) für den LRT 6430 und den Biber: Verbreiterung von Uferstrandstreifen und Entwicklung von feuchten Hochstaudenfluren.

Maßnahme 7 (M7) für den LRT 3260: Regulierung des Kanubetriebs inkl. Monitoring.

Maßnahme 13 (M13) für den LRT 3260: Schutz des Gewässers vor Nährstoff- und Sedimenteintrag.

## **4.3 Schutzmaßnahmen (gem. Nr. 5 GemBek NATURA 2000)**

Die Umsetzung soll nach der Gemeinsamen Bekanntmachung „Schutz des Europäischen ökologischen Netzes NATURA 2000“ unter Federführung des Umweltministeriums (GemBek, Punkt 5.2) in Bayern so erfolgen, „dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, die die Betroffenen am wenigsten belastet. Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern bzw. Bewirtschaftern hat Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann (Art. 13b Abs. 2 in Verbindung mit Art. 2a Abs. 2 Satz 1 BayNatSchG). Hoheitliche Schutzmaßnahmen werden nur dann getroffen, wenn und soweit dies unumgänglich ist, weil auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz erreicht werden kann. Jedes Schutzinstrument muss sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot nach Art. 13c BayNatSchG entsprochen wird“.

Die notwendige und erfolgreiche Zusammenarbeit mit den ansässigen Landwirten und Waldbesitzern als Partner in Naturschutz und Landschaftspflege soll über freiwillige Vereinbarungen fortgeführt bzw. ausgeweitet werden.

Gemäß Art. 2 BayNatSchG dienen ökologisch besonders wertvolle Grundstücke im öffentlichen Eigentum vorrangig Naturschutzzwecken. Im vorliegenden Fall sind die Eigentümer verpflichtet, ihre Grundstücke im Sinne der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu bewirtschaften.

Weitere mögliche Instrumente zum Schutz des Gebietes sind:

- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) und Erschwernisausgleich (EA);

Für die Umsetzung und Betreuung vor Ort sind die Unteren Naturschutzbehörden am Landratsamt Nürnberger Land und Amberg-Sulzbach zuständig.

## Literatur

- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2010): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 162 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weißenstephan.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT: Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern, Teil 1 - Arbeitsmethodik Flachland/ Städte (Stand 05/2012)
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT: Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern, Teil 2 - Biotoptypen (inkl. FFH- Lebensraumtypen) Flachland/Städte (Stand 03/2010)
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT: Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Stand 03/2010)
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT: Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13d (1) BayNatSchG (Stand 05/2012)
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2007): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRTen 1340 bis 8340) in Bayern. – 114 S., Augsburg
- GATTERER, K. & W. NEZADAL (HRSG.), 2003: Flora des Regnitzgebietes. 2 Bde. 1058 S. Eching.
- DIERSCHKE, H., 1994: Pflanzensoziologie. 683 S. Stuttgart.
- ELLENBERG, H., 1996: Die Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. 5. Aufl. 1095 S. Stuttgart.
- OBERDORFER, E. (HRSG.), 1992: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV. Wälder und Gebüsche. 2. Aufl. 282 S.. Jena, Stuttgart, New York.
- RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.).- Hannover, Marburg.
- SAUTTER, R., 2003: Waldgesellschaften in Bayern. 224 S. Landsberg/Lech.
- SSYMANK, A., 1998: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie. 560 S. Bonn.
- STETTMER, C., BRÄU, M., BINZENHÖFER, B., REISER, B. & SETTELE, J. (2008): Pflegeempfehlungen für das Management der Ameisenblaulinge *Maculinea telearius*, *Maculinea nausithous* und *Maculinea alcon* - Ein Wegweiser für die Naturschutzpraxis. Natur und Landschaft 83: 480-487.
- WALENTOWSKI, H. , EWALD, J., FISCHER, A., KÖLLING, C. & W. TÜRK, 2004: Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. 441 S. Freising.

## Abkürzungsverzeichnis

ABSP	=	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern	
AELF	=	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	
ASK	=	Artenschutzkartierung des Bayer. Landesamt für Umwelt	
BK	=	Biotopkartierung	
BNatSchG	=	Bundesnaturschutzgesetz	
BayNatSchG	=	Bayerisches Naturschutzgesetz	
BaySF	=	Bayerische Staatsforsten AöR	
FFH-RL	=	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie	
GemBek	=	Gemeinsame Bekanntmachung des Innen-, Wirtschafts-, Landwirtschafts-, Arbeits- und Umweltministeriums vom 4. August 2000 zum Schutz des Europäischen Netzes "NATURA 2000"	
HNB	=	Höhere Naturschutzbehörde	
MPI	=	Managementplan	
LFU	=	Landesamt für Umwelt	
LRT	=	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie	
LWF	=	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft	
RKT	=	Regionales Kartierteam NATURA 2000 des Forstes	
RL BY	=	Rote Liste Bayern	0 = ausgestorben oder verschollen
RL Mfr.	=	Rote Liste Mittelfranken (Pflanzen)	1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet 4 = potentiell gefährdet
SDB	=	Standard-Datenbogen	
ST	=	Schichtigkeit	
UNB	=	Untere Naturschutzbehörde am Landratsamt	
VS-Gebiet	=	Vogelschutzgebiet	
VS-RL		Vogelschutz-Richtlinie	

# Anhang

## ***Standard-Datenbogen***

### ***Karten zum Managementplan – Maßnahmen***

- Karte 1: Übersicht
- Karte 2a: Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie
- Karte 2b: Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie
- Karte 3: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.