



Europas Naturerbe sichern

Bayerns Heimat bewahren



Maßnahmen

MANAGEMENTPLAN für das Natura 2000-Gebiet



FFH-Gebiet 7431-301 „Lechauen nördlich Augsburg“

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

Abb. 1: Altwasser bei Ellgau

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

Abb. 2: Vom Biber gefällte Weide

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

Abb. 3: Grauerlenverjüngung nach Niederwaldhieb

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

Abb. 4: Niederwaldhieb am Lech bei Rehling

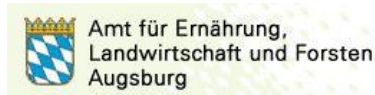
(Foto: W. Banse, AELF Krumbach)

Abb. 5: Lechheide im Naturschutzgebiet Lechaue westlich Todtenweis

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

Managementplan für das FFH-Gebiet 7431-301 "Lechauen nördlich Augsburg" *Maßnahmen*

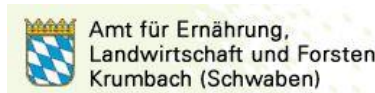
Herausgeber:



Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
Augsburg
Dienstgebäude Biburg
Rommelsrieder Straße 9
86420 Diedorf-Biburg
Tel. 0821-48090-0,
mailto: poststelle@aelf-au.bayern.de
www.aelf-au.bayern.de

Planerstellung:

Allgemeiner Teil und Waldteil:



Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
Krumbach
Mindelheimerstraße 22,
86381 Krumbach (Schwaben)
Tel.: 08282 8994-0
mailto:poststelle@aelf-kr.bayern.de
www.aelf-kr.bayern.de

Offenlandteil (Auftraggeber):



Regierung von Schwaben
Höhere Naturschutzbehörde
Am Fronhof 10
86152 Augsburg
Tel.: 0821 327-0
mailto:poststelle@reg-schw.bayern.de
www.regierung.schwaben.bayern.de

Offenlandteil (Auftragnehmer): Lebensraumtypen:

Günter Riegel, Büro Riegel, Bahnhofstraße 15,
86695 Nordendorf
Claudia Eglseer, Bertolt-Brecht-Str. 7, 89312 Günz-
burg

Anhang-II-Arten:

Günter Riegel, Büro Riegel, Bahnhofstraße 15,
86695 Nordendorf
Peter Hartmann, Dipl.-Biol., 86420 Diedorf
Peter Harsch, Dipl.-Biol., 87448 Waltenhofen
Frank Gnoth-Austen, Wilderich-Lang-Str. 11, 80634
München
Stefan Striegl, Fachberatung für Fischerei Bezirk
Schwaben, Schwäbischer Fischereihof, Mörgenerstr.
50, 87775 Salgen

Stand:

Mai 2016

Gültigkeit:

Dieser Plan gilt bis zu seiner Fortschreibung



Dieser Managementplan wurde aus Mitteln der Europäischen Union kofinanziert.

Inhaltsverzeichnis

Grundsätze (Präambel)	6
1. Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte	8
2. Gebietsbeschreibung (Zusammenfassung)	8
2.1 Grundlagen	8
2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	10
2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	12
3. Konkretisierung der Erhaltungsziele	14
4. Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung	16
4.1 Bisherige Maßnahmen	16
4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen	17
4.2.1 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang I-Lebensraumtypen - Offenland	17
4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang II-Arten - Offenland	21
4.2.3 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte – Offenland	24
4.2.4 Sonstige Maßnahmen	25
4.2.5 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang I-Lebensraumtypen - Wald	29
4.2.6 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang II-Art - Wald	30
Karten	31

Grundsätze (Präambel)

Hauptanliegen von NATURA 2000 ist die Erhaltung von Lebensräumen und Arten. Viele dieser Lebensräume und Artvorkommen sind erst durch die Bewirtschaftung des Menschen entstanden. Die Qualität der entsprechenden Gebiete im europaweiten Netz NATURA 2000 konnte durch den verantwortungsbewussten und pfleglichen Umgang der Eigentümer bzw. Nutzer, zumeist über Generationen hinweg, bis heute bewahrt werden. Diese Werte gilt es nun auch für künftige Generationen zu erhalten.

Die Lechauen bilden die wichtigste Vegetationsbrücke zwischen den Alpen im Süden und dem Fränkischen Jura im Norden Schwabens. Entlang dieser Achse existieren noch zahlreiche Vorkommen von Arten verschiedener biogeographischer Herkünfte; hier überschneiden sich die Areale von dealpinen, kontinentalen und submediterranen Arten. So bildet gerade der Brennenverbund bei Todtenweis einen Verbreitungsschwerpunkt des Klebrigen Leins in Deutschland. Das FFH-Gebiet Lechauen nördlich Augsburg umfasst drei wertvolle Teilgebiete der ehemaligen Wildflusslandschaft des Lechs nördlich Augsburgs, die jedoch durch die Regulierung des Lechs (Bau des Lechkanals ab 1900, Staustufenbau ab 1950) und die nachfolgende Intensivierung der Landnutzung grundlegend verändert wurde. Die z.T. noch intakte niederwaldartige Bewirtschaftung der vorhandenen Grauerlenwälder stellt zudem eines der wenigen Beispiele dieser historischen Waldnutzungsform in der schwäbischen Region dar und bietet zahlreichen wertgebenden Arten Lebensraum.

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 Absatz 3 („Ziele der Richtlinie“) hierzu, dass „die aufgrund dieser Richtlinie getroffenen Maßnahmen den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten Rechnung“ tragen sollen.

Nach Art. 6 Abs. 1 FFH-RL sind für jedes einzelne Gebiet die Erhaltungsmaßnahmen zu bestimmen, die notwendig sind, um einen günstigen Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten zu gewährleisten oder wiederherzustellen, die maßgeblich für die Aufnahme des Gebietes in das Netz "Natura 2000" waren. Diese Maßnahmen werden in Bayern im Rahmen eines sog. "Managementplans", der dem "Bewirtschaftungsplan" gemäß Art. 6 Abs. 1 FFH-RL entspricht, nach Nr. 6 der gemeinsamen Bekanntmachung zum Schutz des Europäischen Netzes "NATURA 2000" vom 04.08.2000 (AllMbl 16/2000 S. 544, 548) ermittelt und festgelegt.

Ein am Runden Tisch diskutierter und abgestimmter „Managementplan“ ist grundsätzlich ein gutes Werkzeug dafür, die unterschiedlichen Belange aufzuzeigen und gemeinsam pragmatische Lösungen für Natur und Mensch zu finden.

Der Managementplan ist nur für die zuständigen staatlichen Behörden verbindlich. Er hat keine unmittelbar verbindliche Auswirkung auf die ausgeübte Form der Bewirtschaftung durch private Grundeigentümer und begründet für diese daher auch keine Verpflichtungen, die nicht schon durch das gesetzliche Verschlechterungsverbot vorgegeben wären. Er schafft jedoch Wissen und Klarheit über das Vorkommen und den Zustand besonders wertvoller Lebensräume und Arten, über die hierfür notwendigen Erhaltungsmaßnahmen, aber auch über die Nutzungsmöglichkeiten für Landwirte und Waldbesitzer. Die Grundeigentümer beziehungsweise Nutzungsberechtigten sollen für die zugunsten der Lebensräume und Arten vorgesehenen Maßnahmen freiwillig und gegen Entgelt gewonnen werden.

Daher werden betroffene Grundeigentümer, Gemeinden, Träger öffentlicher Belange und Verbände frühzeitig an der Erstellung des Managementplanes beteiligt, um ihnen Gelegenheit einzuräumen, ihr Wissen und ihre Erfahrung sowie Einwände, Anregungen und Vorschläge einzubringen und um die für eine erfolgreiche Umsetzung unerlässliche Akzeptanz und Mitwirkungsbereitschaft der Beteiligten zu erreichen.

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 (§ 32 Abs. 4 BNatSchG in Verbindung mit Art. 20 Abs. 2 BayNatSchG).

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 § 33 BNatSchG entsprochen wird“ (BAYStMLU et al. 2000).

1. Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte

Aufgrund des überwiegenden Waldanteils liegt die Federführung bei der Managementplanung für das FFH-Gebiet Lechauen nördlich Augsburg bei der Bayerischen Forstverwaltung. Örtlich zuständig ist das Regionale Kartierteam (RKT) Schwaben mit Sitz am Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Krumbach (Schwaben). Die Regierung von Schwaben als Höhere Naturschutzbehörde ist zuständig für den Offenland-Teil des Gebietes und beauftragte das Planungsbüro G. Riegel, Nordendorf mit den Grundlagenarbeiten zur Erstellung des Fachbeitrags Offenland zum Managementplan. In Ergänzung zu den vom Planungsbüro G. Riegel zum Kammolch durchgeführten Erhebungen wurde die Anhang II – Art Kammolch im Auftrag der Bayerischen Forstverwaltung im Jahr 2010 nochmals durch das Büro Gnoth-Austen kartiert. Da die Ergebnisse aus beiden Erhebungen deckungsgleich sind, wird im Fachgrundlagen- und Maßnahmenenteil des Managementplans ausschließlich auf die Erhebungen des Planungsbüros G. Riegel Bezug genommen und die Ergebnisse aus den Erhebungen des Büros Gnoth-Austen als Anhang beigefügt.

Bei der Erstellung eines FFH-Managementplanes sollen alle Grundeigentümer und Stellen, die räumlich und fachlich berührt sind, insbesondere die Grundstückseigentümer und Nutzungsberechtigten, Gebietskörperschaften, Fachbehörden, Verbände und Vereine eingebunden werden. Jedem Interessierten wurde daher die Mitwirkung bei der Erstellung des Managementplans für das FFH-Gebiet Lechauen nördlich Augsburg ermöglicht. Die Möglichkeiten der Umsetzung des Managementplans wurden dabei an „Runden Tischen“ bzw. bei sonstigen Gesprächs- oder Ortsterminen erörtert. Hierzu wurden alle Eigentümer persönlich eingeladen.

Es fanden mehrere öffentliche Veranstaltungen, Gespräche und Ortstermine statt (Zusammenstellung siehe im Anhang 4).

2. Gebietsbeschreibung (Zusammenfassung)

2.1 Grundlagen

Das FFH-Gebiet 7431-301 Lechauen nördlich Augsburg umfasst drei Teilgebiete der ehemaligen Wildflusslandschaft der Lechauen nördlich Augsburg. Durch die Regulierung des Lechs (Bau des Lechkanals ab 1900, Staustufenbau ab 1950) wurde der Fluss reguliert; die nachfolgende Intensivierung der Landnutzung führte zu einer grundlegenden Veränderung der ehemaligen Wildflusslandschaft.

- Teilfläche 7431-301.01 NSG Lechauen bei Thierhaupten (105,35 ha)
Die Teilfläche Lechauen bei Thierhaupten umfasst das ausgedehnte Lechaltwasser, den naturnahen Bachlauf der Münsterer Altnet und der zufließenden Quellbäche sowie die diese begleitenden Auwälder. Wichtige Refugialstandorte für Arten der Magerrasen und Magerwiesen bilden die Lechdämme. Daneben findet sich im Gebiet ein kleiner Magerrasenbestand, u. a. mit Vorkommen von Kreuz-Enzian und Pyramiden-Hundswurz, sowie eine vitale Population des Bibers.
- Teilfläche 7431-301.02 NSG / LSG Lechawald Todtenweis (281,16 ha)
Das Teilgebiet Lechawald westlich Todtenweis umfasst einen ausgedehnten Lebensraumkomplex mit Grauerlenwäldern, lichten Fichten-Kiefernbeständen und größer flächigen Brennenstandorten. Wertbestimmend ist der mit Abstand größte Brennenkomplex am gesamten Lechabschnitt zwischen Augsburg und der Donau mit der für Lechheiden charakteristischen engen Verzahnung von Kalk-Trockenrasen und Pfeifengraswiesen. In den Offenlandstandorten und den lichten Wäldern kommen zahlreiche seltene und stark gefährdete Arten vor, diese teilweise in großen Beständen, z. B. eine der größten Populationen der Pyramiden-Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*) im gesamten bayerischen Lechtal und wohl die größte Population des Klebrigen Lein (*Linum viscosum*) in Mitteleuropa. Aus der Tierwelt ist das größte Vorkommen des Wald-Wiesenvögelchens (*Coenonympha hero*) am bayerischen Lech von besonderer Bedeutung, daneben z. B. Vorkommen des Riedteufels (*Minois dryas*), des Himmelblauen Bläulings (*Lysandra bellargus*) oder der Perlbinde (*Hamearis lucina*).

- Teilflächen 7431-301.03 + 0.4 NSG Firnhaberauheide (14,64 ha)

Die Teilfläche Firnhaberauheide umfasst ausgedehnte, beweidete Magerrasen z. B. mit Hummel-Ragwurz (*Ophrys holosericea*) oder dem regional sehr seltenen Buntbäuchigem Grashüpfer (*Omocestus haemorrhoidalis*). Im Umfeld finden sich Entwicklungsflächen von Magerrasen und Magerwiesen, die teilweise als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen angelegt wurden und eine wertvolle Ergänzung der Heide-Kernflächen darstellen. Die Heidefläche wird jedoch durch die Autobahn BAB 8 in zwei Teilflächen zerschnitten.

2.2 Lebensraumtypen und Arten

2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Das gesamte FFH-Gebiet 7431-301 "Lechauen nördlich Augsburg" umfasst 401,16 ha. Nach aktueller Datenlage sind im FFH-Gebiet die nachfolgend genannten Lebensraumtypen und Arten nachgewiesen:

Tabelle: Bestand der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anzahl der Flächen	Fläche (ha)	%-Anteil am Gebiet
Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie – im SDB genannt:				
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	3	19,07	4,54 %
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)	5	1,13	0,27 %
621P	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) - prioritäre Ausbildung mit besonderen Orchideen	7	11,09	2,64 %
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)	15	6,88	1,63 %
91E2*	Erlen- und Erlen-Eschenwälder	14	16,97	4,04 %
91E7*	Präalpine Grauerlen-Auenwälder auf trockenen, kalkreichen Standorten	18	15,57	3,71 %
Nachrichtlich genannte Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie:				
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen	3	0,57	0,13 %
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion	9	4,32	1,03 %
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	6	2,16	0,51 %
	Summe FFH-Lebensraumtypen	80	77,76	18,50 %

Der Lebensraumtyp 91F0 Hartholzauenwälder konnte aufgrund stark veränderten Hydrologie des Lechs im Gebiet nicht nachgewiesen werden. Die Streichung aus dem Standarddatenbogen sollte jedoch aufgrund der laufenden Diskussion zur Sanierung der großen Flusssysteme (Iller, Lech, Donau, Wertach) zum jetzigen Zeitpunkt nicht betrieben werden.

Tabelle: Flächenumfang und Anteil der Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen

FFH-Code	Erhaltungszustand A (hervorragend) in ha (% vom LRT)	Erhaltungszustand B (gut) in ha (% vom LRT)	Erhaltungszustand C (mittel-schlecht) in ha (% vom LRT)	Summe
Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie – im SDB genannt:				
3150	--	19,03 ha (99,8 %)	0,04 ha (0,2 %)	19,07 ha
6210	--	0,89 ha (79,46 %)	0,23 ha (20,5 %)	1,12 ha
621P	7,79 ha (70,2 %)	3,13 ha (28,2 %)	0,17 ha (1,5 %)	11,09 ha
6410	4,7 ha (68,3 %)	1,92 ha (27,9 %)	0,26 ha (3,8 %)	6,88 ha
91E2*	--	16,97 ha (100 %)	-	16,97 ha
91E7*	--	15,57 ha (100 %)-	-	15,57 ha
Nachrichtlich genannte Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie:				
3140	--	--	0,57 ha (100 %)	0,57 ha
3260	0,36 ha (8,3 %)	2,38 ha (55,1 %)	1,58 ha (36,6 %)	4,32 ha
6510	--	1,85 ha (85,7 %)	0,31 ha (14,3 %)	2,16 ha
Summe	12,85 ha	61,74 ha	3,16 ha	77,75 ha

Die Einzelflächen des Wald-Lebensraumtyps *91E0 wurden in zwei Subtypen differenziert, deren getrennte Bewertung anhand eines sog, Qualifizierten Begangs erfolgte. Diese Methodik leistet eine qualifizierte Herleitung des Erhaltungszustandes der Bewertungseinheit. Flächen-Anteile der einzelnen Bewertungsstufen sind auf diesem Wege jedoch nicht ableitbar, so dass jeweils der Gesamtwert mit dem Anteil 100% angesetzt wird.

Der im Standarddatenbogen gelistete Lebensraumtyp 91F0 Hartholzaue konnte aufgrund der fehlenden Auendynamik nicht kartiert werden.

2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Tabelle: Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet

Art	Populationsgröße und-struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet (kurze verbale Charakterisierung)	Erhaltungszustand
Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie – im SDB genannt:		
Castor fiber (Biber)	In TG 1 mit 3 Revieren nahe der Kapazitätsgrenze, in TG 2 am Lech verbreitet, an den Baggerseen im Auwald bei Todtenweis kein aktuelles Vorkommen	TG 1 A, TG 2 B
Triturus cristatus (Kammolch)	Kein aktueller Nachweis	C
Cottus gobio (Koppe)	In den für Koppen gewässertypischen Habitaten des Lechs konnte eine nur sporadische Besiedelung mit sehr wenigen Individuen festgestellt werden; Bestandsdichte sehr gering. Natürliche Altersstruktur, mit mindestens 2 Längenklassen in den typischen Habitaten, aber Reproduktion der Bestände nicht mit Sicherheit gegeben	C
Hucho hucho (Huchen)	Geringe Abundanz und Bestandsdichte. Starke Beeinträchtigungen durch Strukturdegradation, Hydraulik und Verschlechterung der Fischbiozönose; mit weiterem Rückgang der Huchenbestände muss gerechnet werden.	C
Maculinea nausithous (Dunkler Wiesenknopf - Ameisenbläuling)	Nur wenige zerstreute Einzelnachweise im TG 2 auf Brennen und am Lechdamm, Im TG 1 potentielle Vorkommen (vereinzelt Wiesenknopf in Brennen), in TG 3 aktuell kein Wiesenknopf nachgewiesen	C
Vertigo angustior (Schmale Windelschnecke)	Im TG 2 in 2 Brennen nachgewiesen, im Nordosten zahlreich (83 Ind.), im Zentrum sehr vereinzelt (3 Ind.), Erfassung stichprobenhaft, weitere Vorkommen anzunehmen	B
Cypripedium calceolus (Frauschuh)	Ein aktueller Nachweis innerhalb der Gebietsgrenzen, weitere Nachweise in unmittelbarer Gebietsnähe	A
Nachrichtlich genannte Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie:		
Steingressling (<i>Romanogobio uranoscopus</i>)	Sensationeller Wiederfund: die Art wurde seit über 100 Jahren nicht mehr in bayerischen Gewässern nachgewiesen! Seit der Erstbeschreibung (Agassiz 1828) hat es keinen weiteren bestätigten Fund in Deutschland mehr gegeben.	C

Art	Populationsgröße und-struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet (kurze verbale Charakterisierung)	Erhaltungszustand
Ophiogomphus cecilia (Grüne Keiljungfer)	Zwei Einzelbeobachtungen rastender Tiere abseits von Gewässern im TG 1 (Dammweg) und TG 2 (Waldrand), Bodenständigkeit im Gebiet nicht gesichert	Status unklar; Bewertung derzeit nicht möglich

Der Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) wurde am Lech nördlich Augsburg nachgewiesen (BUSSLER, mündl. Mittl.). In Flussauen kommt der Käfer besonders an Weichlaubhölzern, auch Hybridpappel-Kulturen vor. Er präferiert stärker dimensionierte Stämme, vor allem ab ca. 50 cm BHD. Die sehr dünne Larve lebt unter feuchter, morscher, noch relativ fest am Stamm sitzender Rinde sowohl stehender als auch liegender Bäume (MÜLLER-KOEHLING et al. 2006). Für das FFH-Gebiet Lechauen nördlich Augsburg liegen bisher jedoch keine Nachweise vor.

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 Habitate der Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie.

Die folgenden gebietsbezogenen Konkretisierungen (Stand: 30.04.2008) dienen der genaueren Interpretation dieser Erhaltungsziele aus Sicht der Naturschutzbehörden. Sie sind mit den Forst- und Wasserwirtschaftsbehörden abgestimmt.

1. Erhaltung einer der bedeutendsten Flusslandschaften Bayerns mit weitgehend naturnaher, gering zerschnittener Aue aus Auwäldern, Altwässern und Kalk-Trockenrasen auf hoch anstehenden Flusskiesen mit geringer Oberbodenauflage in Verbindung mit den grundwasserzügigen, eutrophen flussbegleitenden Auegewässern und der dynamischen, für Alpenflüsse typischen Umlagerungsprozesse und Sukzessionsabläufe im Lebensraum, der Habitatfunktionen für lebensraumcharakteristische Arten und der Durchgängigkeit und Verbindung zu weiteren Gebieten des kohärenten Netzes Natura 2000.
2. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Altwässer und des Ellgauer Speichersees als natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions mit der charakteristischen Gewässervegetation in der sie prägenden lebensraumtypischen Wasserqualität. Erhaltung der unverbauten und unerschlossenen Ufer einschließlich der vollständig zonierten Verlandungszonen. Erhaltung der Verzahnung mit Kontaktbiotopen wie Röhrichten, Seggenrieden und Pfeifengraswiesen.
3. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* mit den sie prägenden Bedingungen regelmäßiger Überflutung bzw. Überstauung sowie naturnaher Bestands- und Altersstruktur, lebensraumtypischer Baumartenzusammensetzung mit einem ausreichenden Angebot an Altholz, Totholz und Höhlenbäumen und natürlicher Entwicklung auf extremen Standorten und Kontakt zu Nachbarlebensräumen.
4. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Eichen-Ulmen-Eschen-Auenwälder mit den sie prägenden Bedingungen regelmäßiger Überflutung bzw. Überstauung sowie naturnaher Bestands- und Altersstruktur, lebensraum-typischer Baumartenzusammensetzung mit einem ausreichenden Angebot an Altholz, Totholz und Höhlenbäumen und natürlicher Entwicklung auf extremen Standorten, wie Flutrinnen, Altwässer, Seigen, Verlichtungen, Brennen und Kontakt zu Nachbarlebensräumen.
5. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Kalk-Trockenrasen und der Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden in ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungen. Erhaltung des Offenlandcharakters und des charakteristischen Wasser- und Nährstoffhaushalt sowie des Kontaktes zu Nachbarlebensräumen.
6. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population des Bibers. Erhaltung ausreichend großer, verbundener sowie ungestörter Wasser-/Landlebensräume in denen er seine Lebensraumdynamik entfalten kann. Erhaltung ungenutzter Auwald- und Auenbereiche sowie ausreichend dimensionierter Uferandstreifen auch außerhalb des Waldes und unverbauter Uferabschnitte.
7. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population des Frauenschuhs. Erhaltung der Niststätten der Sandbienen aus der Gattung *Andrena* und offenerdiger und sonnenexponierter Stellen, insbesondere im Bereich von Uferanbrüchen.
8. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population der Koppe. Erhaltung der klaren, technisch unverbauten Fließgewässerabschnitte mit reich strukturiertem Gewässerbett, insbesondere kiesigem Sohlsubstrat, und natürlicher Dynamik ohne Abstürze. Erhaltung einer naturnahen Fischbiozönose.
9. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population des Huchens. Erhaltung der klaren, sauerstoffreichen Gewässerabschnitte mit gut durchströmten Kiesrücken und -bänken als Laichhabitate, der durchgängigen Anbindung der Nebengewässer sowie der naturnahen Fischbiozönose als Nahrungsgrundlage.
10. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des Dunklen Wiesenknopf-

Ameisenbläulings einschließlich der Bestände des großen Wiesenknopfs und der Wirtsameisenvorkommen. Erhaltung der nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungen von Feuchtbiotopen, Wiesen, Hochstaudenfluren und Saumstrukturen in einer an den Entwicklungsrhythmus der Art angepassten Weise. Erhaltung der Vernetzungsstrukturen und Trittsteinbiotope, wie Bachläufe, Säume und Gräben.

11. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen der Schmalen Windelschnecke. Erhaltung der Feucht- und Nass-Biotope mit hohen Grundwasserständen und geeigneten Nährstoffverhältnissen sowie des offenen, d.h. weitgehend baumfreien Charakters in allen, auch nutzungs- und pflegegeprägten Habitaten.

Im Rahmen der Managementplanung wird folgende Anpassung der konkretisierten Erhaltungsziele (Stand 07/2013) vorgeschlagen:

1. Erhaltung einer der bedeutendsten Flusslandschaften Bayerns mit weitgehend naturnaher, gering zerschnittener Aue aus Auwäldern, Altwässern und Kalk-Trockenrasen auf hoch anstehenden Flusskiesen mit geringer Oberbodenauflage in Verbindung mit den grundwasserzügigen, eutrophen flussbegleitenden Auegewässern und der dynamischen, für Alpenflüsse typischen Umlagerungsprozesse und Sukzessionsabläufe im Lebensraum, der Habitatfunktionen für lebensraumcharakteristische Arten und der Durchgängigkeit und Verbindung zu weiteren Gebieten des kohärenten Netzes Natura 2000.
2. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Altwässer als **natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions** mit der charakteristischen Gewässervegetation in der sie prägenden lebensraumtypischen Wasserqualität. Erhaltung der unverbauten und unerschlossenen Ufer einschließlich der vollständig zonierten Verlandungszonen. Erhaltung der Verzahnung mit Kontaktbiotopen wie Röhrichten, Seggenriedern und Pfeifengraswiesen.
3. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der **Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*** mit den sie prägenden Bedingungen regelmäßiger Überflutung bzw. Überstauung. Erhaltung der wechsellückigen präalpinen Grauerlenbestände in autochthonen Vorkommensgebieten der Grauerle und von Grauerlen-Auenwäldern (*Alnetum incanae*)* mit ihren zum Berberidion überleitenden Entwicklungsstadien und Kontakt zu offenen Alluvial-Trockenrasen-Formationen.
Erhaltung bzw. Wiederherstellung naturnaher Bestands- und Altersstruktur, lebensraumtypischer Baumartenzusammensetzung mit einem ausreichenden Angebot an Altholz, Totholz und Höhlenbäumen und auetypischer Sonderstrukturen wie Flutrinnen, Seigen, Verlichtungen und Brennen.
5. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der **Kalk-Trockenrasen** und der **Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden** in ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungen. Erhaltung des Offenlandcharakters und des charakteristischen Wasser- und Nährstoffhaushaltes sowie des Kontaktes zu Nachbarlebensräumen.
6. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population des **Bibers**. Erhaltung ausreichend großer, verbundener sowie ungestörter Wasser-/Landlebensräume in denen er seine Lebensraumdynamik entfalten kann. Erhaltung ungenutzter Auwald- und Auenbereiche sowie ausreichend dimensionierter Uferstreifen auch außerhalb des Waldes und unverbauter Uferabschnitte
7. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population des **Frauenschuhs**. Erhaltung der Niststätten der Sandbienen aus der Gattung *Andrena* und offenerdiger und sonnenexponierter Stellen, insbesondere im Bereich von Uferanbrüchen
8. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population der **Koppe**. Erhaltung der technisch unverbauten Fließgewässerabschnitte mit reich strukturiertem Gewässerbett, insbesondere steinig-kiesigem Sohls substrat dessen Interstitial locker, unverschlammt und gut durchströmt ist. Erhaltung und Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Gewässers für die Aquafauna und Gewährleistung der natürlichen Fließdynamik.

9. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population des **Huchens**. Erhaltung der sauerstoffreichen Gewässerabschnitte mit gut durchströmten Kiesrücken und Kiesbänken als Laichhabitate im reich strukturierten Gewässerbett, deren Interstitial locker, unverschlammt und gut durchströmt ist. Wiederherstellung der durchgängigen Anbindung von Nebengewässern in der Au sowie Förderung der naturnahen Fischbiozönose als Nahrungsgrundlage durch Wanderhilfen.
10. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des **Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings** einschließlich der Bestände des großen Wiesenknopfs und der Wirtsameisen-vorkommen. Erhaltung der nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungen von Feuchtbiotopen, Wiesen, Hochstaudenfluren und Saumstrukturen in einer an den Entwicklungsrhythmus der Art angepassten Weise. Erhaltung der Vernetzungsstrukturen und Trittsteinbiotope, wie Bachläufe, Säume und Gräben
11. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen der **Schmalen Windelschnecke**. Erhaltung der Feucht- und Nass-Biotope mit hohen Grundwasserständen und geeigneten Nährstoffverhältnissen sowie des offenen, d.h. weitgehend baumfreien Charakters in allen, auch nutzungs- und pflegegeprägten Habitaten.

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 FFH-Anhang I-Lebensraumtypen und -Anhang II-Arten erforderlich sind. Gleichzeitig soll der Managementplan Möglichkeiten aufzeigen, wie die Maßnahmen gemeinsam mit den Kommunen, Eigentümern, Flächenbewirtschaftern, Fachbehörden, Verbänden, Vereinen und sonstigen Beteiligten im gegenseitigen Verständnis 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 verbandlichen Naturschutzarbeit, zum Teil auch in speziellen Projekten umgesetzt.

4.1 Bisherige Maßnahmen

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

Folgende für die Ziele des Managementplanes wesentliche Maßnahmen wurden im Offenland bzw. Wald bisher durchgeführt:

- Vertragsnaturschutzprogramm Wald (VNPWaldR): 3,92 ha Erhalt von Biberlebensraum, 4,25 ha Erhalt von Alt- und Biotopbäumen
- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP): Bewirtschaftungsvereinbarungen nach dem Vertragsnaturschutzprogramm bestehen für die Magerrasen in der Firnhaberauheide (Teilflächen 03+04)
- Landschaftspflegemaßnahmen nach der Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinie (LNPR): Die Mahdpflege der Trockenrasen und Pfeifengraswiesen im Teilgebiet Todtenweis (02) wird aus Mitteln des Landschaftspflegeprogrammes gefördert; teilweise werden auch Pflegemaßnahmen im Lechaltwasser Thierhaupten (Teilfläche 01, z. B. Gehölzpflege) über das Landschaftspflegeprogramm finanziert.
- Kulturlandschaftsprogramm (KULAP): Das FFH-Gebiet umfasst sehr geringe Anteile an landwirtschaftlichen Nutzflächen; daher bestehen im Gebiet keine größerflächigen KULAP-Vereinbarungen.

- Ankauf und Anpachtung: In den Teilflächen 01 und 02 sind größere Teilbereiche im Besitz der Gemeinden, die Firnhaberauheide (Teilflächen 03 und 04) ist komplett im Besitz der Stadt Augsburg. Größere Ankäufe sind in letzter Zeit nicht erfolgt.
- Besucherlenkung: In allen Teilgebieten wurden im Rahmen des Projekts Lebensraum Lechtal Infotafeln aufgestellt. An den Kiesbänken der Lech-Ausleitungsstrecke existiert auch ein Zonenkonzept.

4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Folgende Erhaltungs- bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen für die FFH-Anhang I - Lebensräume und für die FFH- Anhang II-Arten sind für den langfristigen Erhalt des FFH-Gebiets im Natura 2000-Netzwerk von entscheidender Bedeutung:

4.2.1 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang I-Lebensraumtypen - Offenland

Übergeordnete Maßnahmen

Aufgrund der sehr unterschiedlichen Ausstattung der drei Teilgebiete werden nachfolgend **für die Offenland-Habitate** jeweils unterschiedliche Zielsetzungen formuliert:

1. Sicherung der vielfältigen Auenlandschaft in den Lechauen bei Thierhaupten (Teilfläche 7431-301.01) durch Förderung einer naturnahen Gewässerentwicklung an der Altnet, Pflege der Magerrasen und Dämme, Zulassen einer ungestörten Entwicklung des Altwassers und Duldung des Bibern als „Landschaftsgestalter“
2. Herstellung eines Verbundsystems der Lechbrennen mit Pfeifengraswiesen und Magerrasen in den Lechauen bei Todtenweis (Teilfläche 7431-301.02); Erhalt der hohen Arten- und Strukturvielfalt der Lechauen durch Förderung von lichten Waldstrukturen, Nieder- und Mittelwald-artigen Beständen sowie strukturreichen Waldrändern und Auengebüschen
3. Erhalt der artenreichen Lechheiden in der Firnhaberauheide (Teilfläche 7431-301.03+04) durch angepasste Nutzungsformen, insbesondere durch Schafbeweidung. Auf Teilflächen sollen lückige Schotterrasen erhalten und neu entwickelt werden.

Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang I-Lebensraumtypen

Nachfolgend sind Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für die Lebensraumtypen nach FFH- Richtlinie formuliert, die im SDB genannt sind. Es werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

Spalten Teilgebiet: Th = Tf 01 Thierhaupten, To = Tf 02 Todtenweis, Fi = Tf 3+4 Firnhaberauheide

Teilgebiet		Th	To	Fi
3150	<u>3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magno-potamions oder Hydrocharitions</u>			
3150.1	Lichtstellen der Altwasser-Strukturen durch mittelwaldartige Nutzung der umliegenden Waldbestände, dadurch Schaffung lichter Wald-Innenränder entlang der zu begünstigenden Strukturen; Breite mind. 20 m, dabei abschnittsweise Vorgehen und markante Altbäume belassen. Tolerierung der Biber-Aktivitäten in den Altwasser-Strukturen.	x		
3150.2	Monitoring der Entwicklung der Verlandungsbereiche am „Großen	x		

Teilgebiet		Th	To	Fi
	Altwasser“, u. a. durch einen Luftbild-Vergleich. <i>Für die fischereiliche Bewirtschaftung des Gewässers sollte ein mit Fischerei und Naturschutz abgestimmtes Vorgehen entwickelt werden.</i> <i>Falls der Schwellbetrieb weitergeführt wird, sollten die Möglichkeiten geprüft werden, die Beeinträchtigungen in einem größeren Teil des Altwassers zu reduzieren.</i> <i>Am Ostrand, im Übergang zum Lechdamm, sollen Ufergehölze abschnittsweise auf den Stock gesetzt werden, um ein dichtes, aber relativ niedriges Ufergehölz zu entwickeln.</i>			
*6210	<u>LRT *6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien - besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen</u>			
6210	<u>6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)</u>			
6210.1	Mahdpflege des Magerrasenrests am Lechaltwasser Thierhaupten (ab September) <i>Ergänzend kann die Fläche wie bisher beweidet werden, wobei eine Pferchung auf der Fläche unterbleiben muss. Bei konsequenter Beweidung ist eine ergänzende Mahdpflege nur bei Bedarf als gelegentlicher Pflegeschnitt erforderlich. Bei einer Mahd muss das Mähgut immer abgeräumt werden. Mulchen ist als Pflegemethode nicht geeignet.</i> <i>Zunächst sollte die Fläche jedoch zwei Jahre lang gemäht werden, um der auf Teilflächen vorhandenen Ruderalisierung und Eutrophierung entgegenzuwirken.</i>	x		
6210.2	Entfernung der Pappeln am Ostrand des Magerrasens, Entwicklung eines strukturreichen Waldrandes	x		
6210.3	Optimierung der Pflege der Lechdeiche im NSG Lechauen bei Thierhaupten; Zulassen einer Beweidung und/ oder Differenzierung der Mahdpflege, z. B. durch Sommermahd von jeweils einer Dammseite (Juli/ August) <i>Durch die derzeit praktizierte, konstant späte Mahd werden Ruderalarten wie Goldrute und Kratzbeere gefördert, gleichzeitig werden Arten der Magerrasen verdrängt.</i>	x		
6210.4	Lichtstellen der Lechdeiche im NSG Lechauen bei Thierhaupten durch mittelwaldartige Nutzung der umliegenden Waldbestände, dadurch Schaffung lichter Wald-Innenränder entlang der Deiche; Breite mind. 20 m, , dabei abschnittsweise vorgehen und markante Altbäume belassen	x		
6210.5	Fortführung der Beweidung mit Schafen / Umsetzung des Beweidungskonzeptes „Lechauen Nord“ (LIEBIG 2007) Früher erster Weidegang: Mitte April-Mitte Mai, um Gräserdominanz und Versaumungstendenzen zu schwächen.			x
6210.6	Offenhaltung der Heideentwicklungsfläche durch Beweidung und zusätzlich Pflegemahd Im Ostteil Teil-Entbuschung und Folgepflege zur Flächenvergrößerung unter Beachtung waldrechtlicher Gesichtspunkte			x
6210.7	Gezielte Sommermahd von Teilbereichen der Trockenrasen, um		x	x

Teilgebiet		Th	To	Fi
	Gehölzjungwuchs und Eutrophierung/ Ruderalisierung entgegenzuwirken			
6210.8	Erweiterung der Heidefläche und Verbesserung des Verbundes durch Entbuschung, Nachpflege durch Mahd und Beweidung mit Schafen unter Beachtung waldrechtlicher Gesichtspunkte			x
6210.9	Maculinea rebeli (Kreuzenzian-Ameisenbläuling) als wertbestimmende Art des LRT 6210 erhalten und fördern; Abstimmung der Weideführung auf den Entwicklungszyklus des Kreuzenzian-Ameisenbläulings: Früher erster Beweidungsgang April bis Mitte Mai, danach nur extensive Beweidung in der Zeit zwischen Eiablage und Verlassen der Wirtspflanze (ca. Mitte Mai - Ende August- vgl. ÖKOKART 2007), ggf. Aussparen von Teilbereichen oder Verzicht auf Beweidung im Juli			x
6210.10	Weiterführung der jährlichen Pflegemahd der Lechbrennen im NSG Lechhau westlich Todtenweis ab dem 01. September; Abräumen des Mahdgutes; bei größeren Flächen wird ein mosaikartiges Vorgehen mit Früh- und Spätmahdbereichen sowie Belassen von jährlich wechselnden Teilbereichen empfohlen; Vorkommen des Großen Wiesenknopfes sollen erst ab dem 15.09. gemäht werden!		x	
6210.11	Wiederherstellung überwiegend offener Lebensräume auf derzeit verbuschten oder Gehölz-bestandenen Flächen. Auf den Entbuschungsflächen soll ein Gehölzanteil von mindestens 40 % erhalten bleiben; auch Bäume ab BHD 15 sollen stehen bleiben. Durch einen Verbund der Brennenstandorte müssen die hohe Vielfalt und die Vorkommen sehr seltener Arten gesichert werden; die waldrechtlichen Vorgaben sind dabei zu beachten.		x	
6210.12	Sicherung einer ausreichenden Besonnung der Magerrasen; Förderung von strukturreichen Wald-Offenland-Übergängen durch differenzierte Pflege der Waldränder und Förderung nieder- oder mittelwaldartiger Strukturen auf einem mind. 15 m breiten Waldstreifen im Umfeld der Brennen <i>Im direkten Umfeld der Brennen ist diese Maßnahme zwingend erforderlich. Im weiteren Umfeld ist die Maßnahme naturschutzfachlich wünschenswert.</i>		x	
6210.13	Besondere Berücksichtigung der Habitatansprüche des Wald-Wiesenvögelchens als wertgebende Leitart der Lech-Brennen im Lechhauwald Todtenweis bei der Pflege: ▪ Belassen von Magerrasen-Streifen entlang der Gebüschränder, Förderung von langen Grenzlinien und strukturreichen Übergangszonen zwischen den offenen Brennen und den angrenzenden Gebüsch; ▪ Erhalt einzelner Gebüsche innerhalb der offenen Brennen		x	
6410	<u>6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)</u>			
6410.1	Weiterführung der jährlichen Pflegemahd der Lechbrennen im NSG Lechhau westlich Todtenweis ab dem 01. September; Abräumen des Mahdgutes; bei größeren Flächen wird ein mosaikartiges Vorgehen mit Früh- und Spätmahdbereichen sowie Belassen		x	

Teilgebiet		Th	To	Fi
	von jährlich wechselnden Teilbereichen empfohlen; Vorkommen des Großen Wiesenknopfes sollen erst ab dem 15.09. gemäht werden!			
6410.2	Sommermahd artenärmerer, Pfeifengras-dominierter Teilflächen in der Lechaue westlich Todtenweis ab Mitte Juni, um krautige Arten zu fördern; dabei Aussparen artenreicherer Teilflächen, insbesondere mit größeren Beständen des Klebrigen Leins; Überprüfung der weiteren Entwicklung der Flächen, ggf. Anpassung des Mahdzeitpunktes oder Durchführung einer ergänzenden Herbstmahd		x	
	<i>Die Pfeifengraswiesen in den Lechbrennen des NSG Lechaue westlich Todtenweis sind eng mit Magerrasen verzahnt. Die beim Lebensraumtyp 6210 genannten Maßnahmen 11 und 12 gelten daher auch für die Pfeifengraswiesen.</i>		x	

4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang II-Arten - Offenland

Teilgebiet		Th	To	Fi
<u>1337 Castor fiber (Biber)</u>				
Cas_fib.1	Reduzierung von Nutzungskonflikten entlang der Münsterer Altnet durch Anlage von Pufferzonen zu direkt an den Bachlauf angrenzenden Ackerflächen; anzustrebende Breite: mind. 20 m	x		
<u>1061 Maculinea nausithous (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)</u>				
Mac_nau.1	Besondere Berücksichtigung der Habitatansprüche des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings auf Lechbrennen und an Deichabschnitten mit aktuellen Nachweisen der Art: Keine vollständige Pflegemahd von Ende Juni bis Mitte September; Wiesenknopfbestände sollen inselartig ausgespart werden, um die ohnehin sehr kleine Bläulingspopulation nicht weiter zu schädigen. <i>An den Wuchsorten des Großen Wiesenknopfs soll versucht werden, diesen durch geeignete Maßnahmen (Frühjahrsmahd) gegenüber der Begleitvegetation (v.a. Pfeifengras) zu begünstigen und so eine Vergrößerung der Bestände zu erzielen.</i> <i>Auch im weiteren Umfeld des NSG Lechauen Thierhaupten ist die Art nachgewiesen. Eventuelle Abschnitte mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes sind potentielle Lebensräume und sollten daher geschont und von einer Sommermahd ausgespart werden.</i> <i>Diese Maßnahme ist in der Karte nicht dargestellt, da derzeit keine Nachweise des Großen Wiesenknopfes auf den Dämmen vorliegen.</i>		x	
Mac_nau.2	Aussparen von Teilflächen mit Beständen des Großen Wiesenknopfes bei der Mahdpflege im Umfeld von potentiellen Nachweisen		x	
<u>1014 Vertigo angustior (Schmale Windelschnecke)</u>				
Ver_ang.1	Erhalt der Lebensräume von Vertigo angustior durch Beibehaltung einer bodenschonenden Pflegemahd im Herbst		x	
Ver_ang.2	Wiederherstellung der Lebensräume von Vertigo angustior durch eine bodenschonende Pflegemahd im Sommer, um Gehölzjungwuchs und Ruderalisierung entgegenzuwirken <i>Der Mahdzeitpunkt und die Mahdtechnik können sich auf die Abundanzen einer Populationen auswirken. Je dichter über dem Grund abgemäht bzw. je mehr die Streuschicht oder gar die Oberbodenschicht beeinträchtigt wird (z.B. bei Verwendung von tief eingestellten Kreiselmähern), umso größer ist das Gefährdungspotential für die Weichtierarten. Zudem wirkt sich eine Mahd, auf die eine längere Trockenphase folgt, negativ auf die austrocknungs-sensible Art aus.</i>		x	
<u>1105 Hucho hucho (Huchen)</u>				
<i>Nachfolgend sind die erforderlichen Maßnahmenvorschläge des Fachbeitrages Fischerei (Striegl 2013) genannt. Die Maßnahmen gelten für die Fischarten Huchen und Koppe gleichermaßen. Sie sind nicht räumlich konkretisiert, sondern gelten für den gesamten Lechabschnitt im FFH-Gebiet und darüber hinaus.</i>				

Teilgebiet		Th	To	Fi
<i>Darüber hinausgehende, weitere Maßnahmen für die Gewässerentwicklung des Lechs sind im Abschnitt „Sonstige Maßnahmen“ genannt.</i>				
Huc_huc.1	Strukturelle Verbesserungen im Lech zur Anregung der Eigenentwicklung und Schaffung von Fischeinstandsplätzen Maßnahmenvorschläge: Förderung der Eigendynamik durch Strömungslenkung, z. B. durch Totholz, Buhnen und Störsteine oder durch wechselseitigen Uferrückbau		x	
Huc_huc.2	Schaffung von Hochwassereinständen und Bruthabitaten <i>Insbesondere der Huchen ist für die Entwicklung seiner Art auf reich strukturierte Gewässer mit einem ausreichend vorkommenden Futterfischangebot angewiesen. Im Lech kommen hierfür vor allem Aitel, Nase, Barbe, Schneider und Äsche in Betracht. Die genannten Arten kommen durchwegs nur mehr in geringen Dichten vor. Außerdem ist bei diesen Arten der Altersklassenaufbau gestört, so dass zumindest bei den Arten Nase und Äsche kaum Individuen in geeigneter Größe vorhanden sind.</i> <i>Ursache hierfür sind der Mangel an Altwasserstrukturen als Brut- und Aufwuchshabitate für juvenile Cypriniden bzw. das Fehlen von Rückzugsgebieten für juvenile Individuen aller Arten bei Hochwasser. Bei der Anlage solcher Ersatzstrukturen ist darauf zu achten, dass die Standorte so gewählt werden, dass sie nicht von austretendem Grundwasser durchströmt werden.</i> Maßnahmenvorschläge: Wiederherstellung von Hochwassereinstellplätzen und Bruthabitaten für die autochthone Fischfauna im FFH-Gebiet „Lechauen nördlich Augsburg“ sowie den angrenzenden Flussabschnitten		x	
Huc_huc.3	Wiederherstellung der Gewässerdurchgängigkeit im Lech			
<i>Als ein wichtiges Kriterium für die Erreichung des „guten ökologischen Zustandes/Potentials“ im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie wird die Gewässerdurchgängigkeit gesehen.</i>				
Maßnahmenvorschläge: - Wiederherstellung der linearen Durchgängigkeit für die Fischfauna im Lech - Kein Neubau von zusätzlichen, nicht durchgängigen Querbauwerken - Um die Fischwanderungen aus dem Hauptlech Stufe Ellgau bei Kanalmündung in das Mutterbett hinein in nennenswerten Um-				

Teilgebiet		Th	To	Fi
fang zu gewährleisten und den Fischen einen dauerhaften Lebensraum zu bieten, ist ständig oder dynamisiert eine zusätzliche Wassermenge am Wehr bzw. über die Kanalausläufe Stetenhofen und Langweid abzugeben. Anhaltspunkte zu Wassermengen können aus Abflussversuchen abgeleitet werden. Eine völlige Überströmung der Kiesbänke ist aus fischereikologischen Gesichtspunkten nicht erforderlich bzw. gewünscht.				
Geeignete Umsetzungsmaßnahmen im Sinne des FFH-Managementplans sind die hydromorphologischen Maßnahmen aus dem derzeit im Entwurf erstellten Maßnahmenprogramm nach Wasserrahmenrichtlinie:				
- Wasserkörper 1_F124 „Lech Mutterbett von Einmündung Wertach bis Einmündung Lechkanal bei Ostendorf“: - Ergänzende Maßnahmen zum Initiieren eigendynamischer Gewässerentwicklung (z. B. Strömungslenker einbauen) - Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil - Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung) - Maßnahmen zur Erschließung von Geschiebequellen - Wasserkörper 1_F122 „Lech von Einmündung Lechkanal Meitingen bis Mündung in die Donau“: - Passierbares Bauwerk (Umgehungsgewässer, Fischauf- und -abstiegsanlage) an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk anlegen - Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil				
<u>1163 Cottus gobio (Koppe)</u>				
Cot_gob.1	<i>Die Maßnahmenvorschläge zu Gewässerentwicklung und Habitatoptimierung sind beim Huchen angeführt, decken aber die Habitatsprüche der Koppe mit ab. Daher gelten für die Koppe die beim Huchen genannten Maßnahmen.</i>			
<u>1166 Triturus cristatus (Kammolch)</u>				
Tri_cri.1	Neuanlage weiterer geeigneter Laichgewässer in größerer Entfernung von den Baggerseen, um das Einwandern von Aalen zu erschweren. Wichtigste Kriterien sind dabei Besonnung (idealerweise vollsonnige Lage), ausreichende Wassertiefe (mind. 70 cm), reichliche Unterwasservegetation und das konsequente Freihalten des Gewässers von Fischen (ggf. Entfernen). Anlage von Vertiefungen in den seichten Gewässerabschnitten, um bei niedrigem Wasserstand den Anteil an verbleibenden Kleingewässern zu erhöhen. Fernhalten der Wildschweine durch Vergrämen oder stabile Umzäunung des Gewässers einschließlich der Uferbereiche, um Trittsbelastung, Verschlammung und Fraßdruck zu reduzieren. Zurückschneiden der Gehölze im Uferbereich, um den Anteil besonnener Gewässerabschnitte zu vergrößern.		x	

Teilgebiet	Th	To	Fi
Entfernen evtl. vorhandener Aale (Abfischen mit Reusen) und Wiederholen der Maßnahme bei erneutem Einwandern (Kontrolle durch Reusenfänge), da mit den umgebenden Baggerseen eine ständige Zuwanderungsquelle existiert.			

4.2.3 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte – Offenland

Sofortmaßnahmen zur Beseitigung oder Vermeidung von Schäden

Einige Maßnahmen sollten als „Sofortmaßnahmen“ kurzfristig durchgeführt werden, um irreversible Schäden oder eine erhebliche Verschlechterung hinsichtlich der FFH-Lebensraumtypen oder der Habitate von FFH-Arten zu vermeiden:

	Maßnahme	Ziel
Mac_nau.1	Besondere Berücksichtigung der Habitatansprüche des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings auf Lechbrennen und an Deichabschnitten mit aktuellen Nachweisen der Art: Keine vollständige Pflegemahd von Ende Juni bis Mitte September; Wiesenknopfbestände sollen inselartig ausgespart werden, um die ohnehin sehr kleine Bläulingspopulation nicht weiter zu schädigen.	Stabilisierung und Ausweitung der sehr kleinen Populationen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings
Mac_nau.2	Aussparen von Teilflächen mit Beständen des Großen Wiesenknopfes bei der Mahdpflege im Umfeld von potentiellen Nachweisen	

Vorrangig sollte auch der Vertragsbestand zum VNP und KULAP geprüft werden, um den diesbezüglichen Handlungsbedarf festzustellen.

Räumliche Umsetzungsschwerpunkte

Räumliche Schwerpunkte der Umsetzung sind aufgrund einer hohen Wertigkeit der Bestände sowie hoher Dringlichkeit der Maßnahmen:

- Magerrasen und Dämme im NSG Lechauen bei Thierhaupten
- Brennen und Kleingewässer im NSG Lechauwald Todtenweis.

Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation

Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung einer günstigen Verbundsituation zu Flächen innerhalb und außerhalb des FFH-Gebietes sind verschiedene Maßnahmen förderlich. Die vordringlichen Maßnahmen – Optimierung der Lechdämme als Magerstandorte (6210.3, 6210.4), Verbund der Brennen in den Lechauen bei Todtenweis (6210.11) sind bereits als Erhaltungsmaßnahmen für die Lebensraumtypen formuliert.

4.2.4 Sonstige Maßnahmen

Ergänzende Hinweise für die Gewässerentwicklung am Lech für die FFH-Anhang II-Arten Huchen, Koppe und Steingressling:

Erhöhung der Restwassermenge im Lechmutterbett und gesicherter Betrieb einer erhöhten Restwasserabgabe über das Ausleitungswehr Gersthofen

Die derzeitige Restwassermenge im Lech-Mutterbett reicht weder aus, um Fischwanderungen aus dem Hauptlech, Stufe Ellgau bei Kanalmündung, in das Mutterbett hinein in nennenswerten Umfang zu gewährleisten, noch ist sie geeignet, um in der Ausleitungsstrecke gute fischökologische Teillebensräume und Lebensraumfunktionen zu gewährleisten. Erst ab der zusätzlichen Zuleitung von $1,0 \text{ m}^3/\text{s}$ Lechwasser über den Mädelelech zeigt sich ein dem Gewässer, zum größten teils angepasster artenreicher Fischbestand in allen Größenklassen.

Durch Untersuchungen an Ausleitungsstrecken ist bekannt, dass Flussfische überwiegend grundwasserführende Gewässerabschnitte meiden. Gerade Salmoniden mit ihrer Begleitfischfauna, mit Ansprüchen an kühle, sauerstoffreiche Gewässer, bilden in Grundwasserabflüssen kaum nennenswerte Bestände. Die Auswertung der Elektrofischerei nach dem Gewässerverlauf bringt mit zunehmender Lechwasserführung und verbesserten Strömungsverhältnissen eine deutliche Zunahme der Fischdichte. Bis Höhe Herbertshofen sind weite Abschnitte des Gewässers fast fischleer. Gründe sind in den veränderten physikalischen und chemischen Werten des Grundwassers gegenüber dem Flusswasser zu sehen. Erst eine ausreichende Verdünnung des zufließenden Grundwassers mit Lechwasser und eine Angleichung des Gashaushaltes lassen eine fließgewässertypische Fauna zu.

Maßnahmenvorschläge:

- Gesicherter Betrieb einer erhöhten Restwasserabgabe über das Ausleitungswehr Gersthofen zur Verbesserung des Mischungsverhältnisses von Lechwasser mit Grundwasser
- Steuerungstechnische Optimierung der Wehranlage zur dauerhaften Gewährleistung der derzeitigen Restwassermenge in das Lechmutterbett
- Wünschenswert wäre auch eine offene, für die Fischfauna in beide Richtungen überwindbare Anbindung des Brantweinbaches an den ausgeleiteten Lech
- Weitere Möglichkeiten zur Verbesserung der Wasserqualität für die Fischfauna im Lechmutterbett bestehen in der Mindestwasseraufbesserung über die Kanalausläufe Stettenhofen und Langweid. Bei einer reduzierten Abgabe von $0,7 \text{ m}^3/\text{s}$ an den Chardonnaybach bzw. Brantweinbach könnten weitere 300 l/s Lechwasser über die Standorte der unten angegebene Kanäle in den „Leeren Lech“ abgegeben werden (Tab. 20).

Reduzierung des Schwellbetriebes in Geschwindigkeit und Amplitude an der Staustufe Ellgau Fkm. 17,1

Verbesserung des Geschiebemanagements im Lech; Förderung von Kieslaichplätzen für Interstitial- und Substratlaicher

Maßnahmen für nachrichtlich genannte Schutzgüter

Teilgebiet		Th	To	Fi
<u>Lebensraumtypen</u>				
(3140)	<u>LRT 3140: Oligo- mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen</u>			
(3140.1)	Erhalt der grundwassernahen Tümpel im Südteil des NSG Lechauen bei Todtenweis; Anlage von einigen tiefen „Gumpen“, um eine dauerhafte Wasserführung der Kleingewässer sicherzustellen; Bei Bedarf Stockhieb der Gebüsche bzw. Entbuschung, um den offenen Charakter der Standorte dauerhaft zu sichern		x	
(3260)	<u>LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche Batrachion</u>			
(3260.1)	Erhalt und Förderung der Gewässervegetation • naturnahe Entwicklung des Gewässers; Förderung einer dynamischen Eigenentwicklung • Wiederaufnahme einer Nieder- oder Mittelwald-artigen Bewirtschaftung • Tolerierung der Biber-Aktivitäten entlang des Bachlaufs	x		
(3260.2)	Anlage von Pufferzonen entlang der Münsterer Altnet zu direkt an den Bachlauf angrenzenden Ackerflächen; die Maßnahmen dient auch zur Reduzierung von Nutzungskonflikten mit dem Biber	x		
(3260.3)	Aufwertung von begradigten Bachabschnitten; Verbesserung der Gewässerstruktur: Erhöhung der Strömungsvielfalt durch Einbringen von Störelementen oder Leitwerken	x		
(3260.4)	Aufgabe der Ackernutzung, Zulassen der natürlichen Sukzession zu Auengebüschen, Tolerierung der Biber-Aktivitäten im westlich angrenzenden Bachlauf		x	
(6510)	<u>LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)</u>			
(6510.1)	Differenzierte Mahdpflege der Lechdämme im NSG Lechauen bei Thierhaupten Differenzierung der Mahdpflege; Verzicht auf gleichzeitige Mahd der gesamten Dammfläche; Einführung wechselnder Mahdzeitpunkte (abschnittsweise oder Land-/Wasserseite im Wechsel), um ein dauerhaftes Blütenangebot sicherzustellen; Anlage von Kleinstrukturen für Reptilien Keine Verwendung von Standard-Mischungen zur Wiederbegrünung, z. B. nach Unterhaltungsmaßnahmen	x		
(6510.2)	Differenzierte Mahdpflege der artenreichen Lechdämme im NSG Lechauen Todtenweis: ▪ Zurückdrängung von „Problem-Arten“ durch zweimalige Mahd im Mai/Juni und August ▪ Die Maßnahme soll auf Teilbereiche mit hohen Anteilen von Goldrute, Kratzbeere oder Land-Reitgras beschränkt bleiben; eine Entfernung des Mähgutes ist erforderlich. ▪ Differenzierung der Mahdpflege; Wechselnde Mahdzeitpunkte (abschnittsweise oder Land-/Wasserseite im Wechsel), um ein dauerhaftes Blütenangebot sicherzustellen, insbesondere für die		x	

Teilgebiet		Th	To	Fi
	vielfältige Tagfalter-Fauna mit frühen (z. B. Perlbinde) und späten Arten (z. B. Riedteufel, Schwarzblauer Wiesenknopf-Ameisenbläuling). Keine Verwendung von Standard-Mischungen zur Wiederbegrünung, z. B. nach Unterhaltungsmaßnahmen			
(6510.3)	Optimierung der derzeit artenärmeren Abschnitte der Lechdämme - Zurückdrängung von „Problem-Arten“ durch zweimalige Mahd im Mai/Juni und August - Förderung einer ausreichenden Besonnung durch niederwaldartige Bewirtschaftung angrenzender Waldbestände		x	
(6510.4)	Niederwaldartige Bewirtschaftung der Wald- und Gebüschbestände unter der Leitungstrasse, um eine ausreichende Besonnung der Lechdämme sicherzustellen und Magerrasen und -wiesen zu fördern		x	
(6510.5)	Fortführung der Schafbeweidung und der partiellen Nachpflege durch Mahd / Umsetzung des Beweidungskonzeptes „Lechauen Nord“ (LIEBIG 2007) Früher erster Weidegang: Mitte April-Mitte Mai, um Gräserdominanz, Versaumungstendenzen, Eutrophierungs- und Störungszeiger zu schwächen; alternativ frühe Pflegemahd auf Teilflächen Wiederholung bzw. Erweiterung des Mähgutauftrages in den angelegten Rinnen <i>Die Anlage von kiesigen Rinnen als landschaftstypische Strukturen des Lechtals führt zu einer Steigerung der standörtlichen Vielfalt und steht nicht im Widerspruch zu der Erhaltungsmaßnahme für den LRT 6510.</i>			x

Maßnahmen für sonstige wertbestimmende Lebensraumtypen und Arten

Ein großer Teil der wertbestimmenden Arten ist durch die Erhaltungsziele für Arten und Lebensraumtypen abgedeckt (z. B. *Coenonympha hero*, ...). Weiterhin von hoher Bedeutung sind Vorkommen der folgenden Arten:

	<i>Teilgebiet</i>	<i>Th</i>	<i>To</i>	<i>Fi</i>
	<u>Ringelnatter</u> Anlage von Kleinstrukturen, Sonnplätzen und Eiablageplätzen, z. B. Mahdguthaufen, Pferdemist (vgl. KÄSEWIETER 2002)	x	x	
	<u>Zauneidechse</u>	?	x	?
	<u>Waldeidechse</u>		x	
	<u>Kreuzotter</u>		x	
	<u>Schlingnatter</u> Anlage von sonnenexponierten Totholz- und Steinhaufen, z. B. an den Lechdämmen, sowie von geeigneten Eiablageplätzen (vgl. KÄSEWIETER 2002)		x	

4.2.5 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang I-Lebensraumtypen - Wald

91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder auf feuchten, grundwassergeprägten Standorten (Alnetum incanae):

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der LRT insgesamt in einem guten Zustand (B). Dieser Lebensraumtyp ist auf die nördlichste Teilfläche des Gebietes beschränkt. Die bisherige Bewirtschaftung hat sich hier bewährt und soll in gleicher Weise unter Beachtung der standörtlichen Voraussetzungen und der Vorgaben der Verordnung über das Naturschutzgebiet „Lechauen bei Thierhaupten“ vom 01. März 1989 (siehe Anhang) weiter geführt werden.

Dies heißt für die in der sog. Niederwaldzone (§ 3 Ziff. 6 der Verordnung über das Naturschutzgebiet „Lechauen bei Thierhaupten“ vom 1. März 1989) gelegene Lebensraumtypenfläche Fortsetzung der bisherigen Niederwaldnutzung. Aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten und ihrer Fähigkeit Stockausschläge zu bilden spielt die Grauerle in dieser kulturhistorischen Wirtschaftsform eine zentrale Rolle.

Für die in der sog. Reservatzzone (§ 3 Ziff. 7 der Verordnung über das Naturschutzgebiet „Lechauen bei Thierhaupten“ vom 1. März 1989) gelegenen Lebensraumtypenfläche wird durch das Zulassen einer natürlichen Entwicklung der Prozess der Strukturanreicherung (Totholz, Biotopbäume) automatisch unterstützt. Die im Gebiet festgestellten Aktivitäten des Bibers erhöhen zudem die Dynamik des Systems.

91E7* – Präalpiner Grauerlen-Auwald auf trockenen, kalkreichen Standorten (Alnetum incanae):

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der LRT insgesamt in einem guten Zustand (B). Die bisherige Bewirtschaftung hat sich bewährt und soll in gleicher Weise unter Beachtung der standörtlichen Voraussetzungen weiter geführt werden.

Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Zustands sind folgende Maßnahmen wünschenswert:

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Erhalt der Grauerlen-Niederwälder durch Weiterführung der bisherigen Niederwaldwirtschaft. Es ist dabei zu achten, dass bei nachlassender Vitalität der Grauerle (sinkende Ausschlagsfähigkeit) ausreichend Grauerlen nachgepflanzt werden. Die z.T. vorhandenen Kernwüchse aus Edellaubholz sollten hinsichtlich Anzahl und Verteilung den Grundcharakter dieser Betriebsweise nicht grundsätzlich verändern.

4.2.6 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang II-Art - Wald

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der Frauenschuh in einem sehr günstigen Erhaltungszustand (Wertstufe „A“)

Zur Erhaltung dieses günstigen Zustands sind folgende Maßnahmen wünschenswert

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Fahrschäden durch Erschließungsplanung vermeiden
- Vermeidung neuer Erschließungseinrichtungen bzw. Verzicht auf Erschließungseinrichtungen im Bereich von Frauenschuhstandorten
- Zur Förderung der Sandbienenentwicklung Rohbodenstellen in lichten Bereichen erhalten bzw. anlegen
- Jährliche Beobachtung der Frauenschuhentwicklung zum Ende der Blühphase und ggf. punktueller Freistellen von angrenzender Gebüschvegetation

Sofortmaßnahmen

Folgende Maßnahmen sollten als „Sofortmaßnahmen“ kurzfristig durchgeführt werden, um irreversible Schäden oder eine erhebliche Verschlechterung zu vermeiden:

Ziel	Maßnahme
Erhalt einer optimaler Belichtungssituation	Punktuelles Freistellen von angrenzender Gebüschvegetation
Rücksichtnahme der Waldbesitzer auf Frauenschuhstandorte bei Erschließungs- Holzernte- und Rückemaßnahmen ermöglichen.	Möglichst präzise Dokumentation der Frauenschuhstandorte, entsprechende Einweisung der Waldbesitzer durch den zuständigen Revierbeamten falls notwendig; Beratung bei aktuell anstehenden Maßnahmen.

Tabelle: Sofortmaßnahmen zum Erhalt stark gefährdeter Lebensraumtypen und Arten

Karten

- **Kartenanhang zum Managementplan – Bestands- und Maßnahmenkarten**