



Europas Naturerbe sichern

Bayerns Heimat bewahren



Maßnahmen

MANAGEMENTPLAN für das Natura 2000-Gebiet



FFH-Gebiet 8028-372 „Kalktuffquellen im Allgäuer Alpenvor-
land“

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

Abb. 1: Erlen-Eschen-Quellrinnenwald

(Foto: A. Walter, AELF Krumbach)

Abb. 2: Quellbereich bei Ollarzried

(Foto: A. Walter, AELF Krumbach)

Abb. 3: Kalktuffquelle

(Foto: A. Walter, AELF Krumbach)

Abb. 4: Bayerisches Löffelkraut

(Foto: A. Walter, AELF Krumbach)

Abb. 5: Hangmischwald bei Ollarzried

(Foto: A. Walter, AELF Krumbach)



Managementplan für das FFH-Gebiet 8028-372 „Kalktuffquellen im Allgäuer Alpenvorland“ Maßnahmen



Amt für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten
Kaufbeuren

Auftraggeber und Federführung

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Kaufbeuren
Am Grünen Zentrum 1

87600 Kaufbeuren

Tel.: 08341/9002-0

E-Mail: poststelle@aelf-kf.bayern.de

Allgemeiner Teil und Waldteil:

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Krumbach
(Schwaben),

Andreas Walter (Forstkartierer)

Mindelheimer Straße 22

86381 Krumbach (Schwaben)

Tel. 08282 8994-34

E-Mail: andreas.walter@aelf-kr.bayern.de



Amt für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten
Krumbach (Schwaben)

Fachbeitrag Offenland:

Regierung von Schwaben

Sachgebiet 51 Naturschutz

Fronhof 10

86152 Augsburg

Tel.: 0821/327-0

E-Mail: poststelle@reg-schw.bayern.de

www.regierung.schwaben.bayern.de



Auftragnehmer Offenland:

PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH

Rosenkavalierplatz 10

81925 München

Tel.: 089 122856900

E-Mail: info@pan-gmbh.com

<http://www.pan-gmbh.com>

Bearbeitung:

Werner Ackermann (Projektleitung)

Jörg Tschiche

Patrick Guderitz

Dieser Managementplan wurde aus Mitteln der Europäischen Union kofinanziert.

Stand: 05/2014

Dieser Plan gilt bis zu seiner Fortschreibung.



Amt für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten
Kaufbeuren

Dieser Managementplan (MP) setzt sich aus zwei Teilen zusammen:

- Managementplan – Maßnahmen
- Managementplan – Fachgrundlagen.

Die konkreten Maßnahmen sind in Teil 1 enthalten. Die Fachgrundlagen und insbesondere die Herleitung der Erhaltungszustände der Schutzobjekte können dem Teil „Fachgrundlagen“ entnommen werden.

Inhaltsverzeichnis:

Managementplan – Maßnahmen	6
Grundsätze (Präambel)	6
1. Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte	7
2. Gebietsbeschreibung (Zusammenfassung)	8
2.1 Grundlagen.....	8
2.2 Lebensraumtypen und Arten.....	8
2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....	8
2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	19
2.2.3 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten	20
3. Konkretisierung der Erhaltungsziele.....	21
4. Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung.....	23
4.1 Bisherige Maßnahmen	23
4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen	24
4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen:	25
4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang I-Lebensraumtypen	26
4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang II-Arten	35
4.2.4 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation	36
4.3 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)	37

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Bestandsstützung des Bayerischen Löffelkrauts am Quellhang östlich von Bollenmühle (Foto: J. Tschiche)	11
Abbildung 2: Bestand der Sumpf-Ständelwurz am Quellhang unterhalb von Ollarzried (Foto: J. Tschiche)	12
Abbildung 3: Waldmeisterbuchenwald westlich von Ollarzried (Foto: A. Walter).....	13
Abbildung 4: Hangmischwald westlich von Ollarzried (Foto: A. Walter)	14
Abbildung 5: Erlen-Eschen-Quellrinnenwald östlich von Ollarzried (Foto: A. Walter).....	15
Abbildung 6: Artenreiche Hochstaudenflur auf einer Freistellungsfläche am Quellhang östlich von Bollenmühle (Foto: J. Tschiche)	18

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Bestand der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	8
Tabelle 2: Flächenumfang und Anteil der Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen	9
Tabelle 3: Teilergebnisse der Bewertung der Wald-Lebensraumtypen	9
Tabelle 4: Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet	19
Tabelle 5: Abgestimmte, konkretisierte Erhaltungsziele des Gebietes (Stand 30.04.2008), korrigiert im Rahmen der Erstellung des Managementplanes	21
Tabelle 6: Übersicht über die lebensraum- und artbezogenen notwendigen Erhaltungsmaßnahmen	24

Managementplan – Maßnahmen

Grundsätze (Präambel)

Das Gebiet „Kalktuffquellen im Allgäuer Alpenvorland“ zählt unzweifelhaft zu den wertvollsten Naturschätzen Schwabens, da es strukturreiche Laubmischwaldbereiche mit landesweit bedeutsamen Kalktuffquellen und gut ausgebildeten Kalktuffquellen-Hangquellmooren beinhaltet. Es ist ein Mosaik aus Waldmeister-Buchenwäldern, Schlucht- und Hangmischwäldern, Auwaldbereichen sowie offenen Kalktuffquellen und Quellsümpfen. Es beherbergt eine große Vielfalt an Quellformen und pflanzenökologischen Ausbildungen.

Bei der Umsetzung von Maßnahmen sieht die FFH-Richtlinie in Artikel 2 ausdrücklich eine Berücksichtigung wirtschaftlicher, sozialer, kultureller sowie regionaler bzw. lokaler Belange 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.

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 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. 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 die 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“ (BAYST-MLU et al. 2000).

1. Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte

Aufgrund des überwiegenden Waldanteils liegt die Federführung für die Managementplanung des FFH-Gebietes „Kalktuffquellen im Allgäuer Alpenvorland“ bei der Bayerischen Forstverwaltung. Örtlich zuständig ist das Regionale Kartierteam (RKT) Schwaben mit Sitz am AELF Krumbach (Schwaben). Die Regierung von Schwaben als höhere Naturschutzbehörde ist zuständig für den Offenland-Teil des Gebietes.

Bei der Erstellung eines FFH-Managementplanes sollen alle jene 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 „Kalktuffquellen im Allgäuer Alpenvorland“ ermöglicht. Die Möglichkeiten der Umsetzung des Managementplans wurden dabei an „Runden Tischen“ bzw. bei sonstigen Gesprächs- oder Ortsterminen erörtert.

Das FFH-Gebiet „Kalktuffquellen im Allgäuer Alpenvorland“ beinhaltet bzw. tangiert 24 Flurstücke. Es wurde jeder Grundstückseigentümer persönlich zu „Runden Tischen“ bzw. Gesprächsterminen eingeladen. Alle weiteren Interessierten wurden ebenso persönlich zu entsprechenden Terminen eingeladen.

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

2. Gebietsbeschreibung (Zusammenfassung)

2.1 Grundlagen

Das 11,6 ha große Gebiet „Kalktuffquellen im Allgäuer Alpenvorland“ liegt in der kontinentalen biographischen Region, im Naturraum Iller-Lech-Schotterplatten einer durch die Nacheiszeiten geprägten Landschaft. Die Teilflächen liegen in der Schwäbischen Altmoräne zwischen Ottobeuren und Kaufbeuren. An den Einhängen der im Postglazial eingeschnittenen Bachtälchen tritt unter den teilweise verfestigten Deckenschottern die Süßwassermolasse zutage. An den darin eingelagerten Tonschichten tritt stark kalkhaltiges Quellwasser aus. Zusammen mit dem durch die Hangneigung bedingten Materialnachschub vom Oberhang ergibt sich ein sehr kleinräumiges Mosaik unterschiedlicher Standorte. Daraus resultiert ein Komplex verschiedenster Lebensräume sowie eine vielfältigen Pflanzen- und Tierwelt. Diese Struktur- und Artenvielfalt machen den hohen Wert des Gebietes aus.

2.2 Lebensraumtypen und Arten

2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anzahl der Flächen	Fläche (ha)	%-Anteil am Gesamtgebiet (100 % = 11,6 ha)
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion	1	0,05	0,4 %
7220*	Kalktuffquellen	21	1,12	9,6 %
7230	Kalkreiche Niedermoore	5	0,34	2,9 %
9130	Waldmeister-Buchenwald (<i>Galio odorati-Fagetum</i>)	1	0,64	5,5 %
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)	2	0,55	4,7 %
91E3*	Erlen-Eschen-Quellrinnenwälder (<i>Carici-Fraxinetum</i>)	5	3,42	29,5 %
Bisher nicht im Standard-Datenbogen enthalten:				
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	3	0,16	1,4 %
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	3	0,17	1,4 %
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	4	0,25	2,2 %
	Summe FFH-Lebensraumtypen	45	6,70	57,6 %

Tabelle 1: Bestand der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Alle im Standarddatenbogen aufgeführten Lebensräume wurden im Gebiet aufgefunden, kartiert und bewertet.

FFH-Code	Erhaltungszustand A (hervorragend)	Erhaltungszustand B (gut)	Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht)	Erhaltungszustand Gesamter LRT
3260			100 %	C
7220*	38 %	51 %	11 %	B
7230		83 %	17 %	B
9130		100 %		B
9180*		100 %		B-
91E3*		100 %		B
Bisher nicht im Standard-Datenbogen enthalten:				
3150		90 %	10 %	B
6410	51 %	6 %	43 %	B
6430	88 %	12 %		A

Tabelle 2: Flächenumfang und Anteil der Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen

Die Wald-Lebensraumtypen wurden zu je einer Bewertungseinheit zusammengefasst, deren Bewertung anhand qualifizierter Begänge erfolgte. Diese Methodik leistet eine präzise Herleitung des Erhaltungszustandes der Lebensräume. Flächenanteile der einzelnen Bewertungsstufen sind auf diesem Wege jedoch nicht herleitbar, so dass hier der Gesamtwert mit dem Anteil 100% angesetzt wird. Der Gesamtzustand eines Wald-Lebensraumes ergibt sich aus dem gewogenen Mittel der Erhaltungszustände der einzelnen Bewertungsmerkmale.

FFH-Code	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand Gesamter LRT
9130*	B+	C	B-	B
9180*	B+	C+	B	B-
91E3*	B-	B	B	B

Tabelle 3: Teilergebnisse der Bewertung der Wald-Lebensraumtypen

Im Offenland erfolgte die Bewertung einzelflächenweise (bei Komplexen zudem einzeln nach LRT).

LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion

Fließgewässer (ohne reine Entwässerungsgräben), in denen wertgebende Wasserpflanzen mindestens 1 % des Grunds bedecken, und die nicht dem LRT 7220 (s. u.) zugeordnet werden können, bilden den LRT 3260. Hierzu gehört auch der letzte, etwa 240 m lange Abschnitt des Boschachbachs im FFH-Gebiet mit seinem reichen Quellmoosbestand. Der Erhaltungszustand ist dennoch schlecht: Der Lauf ist begradigt, die Struktur (Ufer, Gewässerbett) eintönig. Im Norden reicht die Beweidung bis ans Wasser heran. Es gibt Anzeichen für (mäßig) beeinträchtigende Nährstoffeinträge aus den Nachbarflächen.

LRT 7220* Kalktuffquellen



Abbildung 1: Bestandsstützung des Bayerischen Löffelkrauts am Quellhang östlich von Bollenmühle (Foto: J. Tschiche, Büro PAN)

Quellen, an denen Starknervmoose das Ausfällen von Kalk aus dem Wasser fördern, und sich dabei Tuffstein bildet, sind das wichtigste Schutzgut im FFH-Gebiet. Sie machen rund ein Zehntel von dessen Fläche aus und beherbergen das weltweit nur im bayerischen Alpenvorland wildwachsende und stark gefährdete Bayerische Löffelkraut (ein sog. Endemit, d. h. eine Art mit einem eng begrenzten Verbreitungsgebiet). Daneben kommt u. a. die ebenfalls stark gefährdete Libellenart Gestreifte Quelljungfer vor. Ab einer Schüttung von etwa einem Liter pro Sekunde weisen die Kalktuffquellfluren und -bäche viele lebensraumtypische Strukturen wie Tuffkaskaden, Schlenken, quervernetzte Rinnen oder großflächig zusammenhängende Starknervmoospolster auf.

Die meisten Kalktuffquellen im FFH-Gebiet sind übermäßig mit Nährstoffen belastet, wobei die Einträge offenbar indirekt, d. h. durch Ferntransport über das Grundwasser erfolgen. Eine weitere Beeinträchtigung stellen Quelfassungen mit Wasserentnahme (oft mittels „Widderpumpen“) dar. Trotz dieser und anderer Gefährdungen ist weit mehr als ein Drittel der LRT-7220-Gesamtfläche in einem hervorragenden Erhaltungszustand.

LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore



Abbildung 2: Bestand der Sumpf-Stängelwurz am Quellhang unterhalb von Ollarzried (Foto: J. Tschiche, Büro PAN)

Nährstoffarme, aber kalk- oder zumindest basenreiche Nassstandorte im Offenland, die einen Bewuchs v. a. aus niedrigwüchsigen Sauergräsern („Kleinseggen“) und Kräutern tragen, gehören zum LRT 7230. Die kalkreichen Niedermoore bei Ollarzried und im Quellgebiet des Schwarzen Grabens sind in ihrer jetzigen Ausbildung durch Streugewinnung entstanden, während der kleine Bestand bei Steeger einen Primärstandort einnimmt, d. h. nutzungsunabhängig ist. Meist kommen Übergänge zu Kalktuffquellen (LRT 7220) und Pfeifengraswiesen (LRT 6210) vor. In der Summe ist das Spektrum lebensraumtypischer Arten beachtlich. So kommt mit den Sumpf-Löwenzähnen eine in Bayern stark gefährdete Artengruppe vor; das „fleischfressende“ Alpen-Fettkraut erreicht im FFH-Gebiet den Nordrand seines Verbreitungsgebiets; auch die FFH-relevante Schmale Windelschnecke (siehe Kap. 2.2.2) wurde nachgewiesen.

Nährstoffeinträge über das Grundwasser und aktuelle – oder bereits behobene, aber nachwirkende – Pflegedefizite sind die wichtigsten Beeinträchtigungen. Dennoch kann bei mehr als vier Fünfteln der kalkreichen Niedermoore im FFH-Gebiet der Erhaltungszustand als gut eingestuft werden.

LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (Galio-Fagetum)



Abbildung 3: Waldmeisterbuchenwald westlich von Ollarzried (Foto: A. Walter, AELF Krumbach)

Waldmeister-Buchenwälder, im Gebiet am Übergang zur montanen Höhenform, sind die im Gebiet von Natur aus dominierenden Wälder auf den normalen Standorten. Sie werden von der Buche beherrscht. Die Tanne hat aber natürlicherweise in dieser Höhenstufe einen signifikanten Anteil. Weitere am Waldaufbau beteiligte Baumarten sind Bergahorn, Fichte, Esche und Bergulme. Außer in den Steilhängen und den Quellbereichen wären sie auf der gesamten Fläche die dominierende Waldgesellschaft, wenn sie nicht in der Vergangenheit in Fichtenforste umgewandelt worden wären.

Die Buchenwälder im Gebiet sind in einem guten Erhaltungszustand.

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



Abbildung 4: Hangmischwald westlich von Ollarzried (Foto: A. Walter, AELF Krumbach)

Dieser prioritäre, also besonders schützenswerte Lebensraum, vereint mehrere Waldgesellschaften (Subtypen) auf Sonderstandorten an Steil- und Unterhängen bzw. auf Hangschutt. Im Gebiet vorherrschend ist der Giersch-Bergahorn-Eschenmischwald. In einigen Bereichen unter Nagelfluh-Abbrüchen hat er kleinflächig auch den Charakter des Eschen-Ahorn-Steinschuttwaldes. Allen Subtypen gemeinsam sind der Nährstoffreichtum, die Bodenfrische und die daraus resultierende üppige, hochstaudenreiche Bodenvegetation. Auch Quellaustritte sind nicht selten. Hauptbaumarten sind Esche und Bergahorn, begleitet von Bergulme, Linde und Spitzahorn. Geringer beteiligt sind Tannen und Buchen. Aber auch einige Eiben sind vertreten. Da die Subtypen oft kleinflächig verzahnt sind, wurde auf die Ausscheidung von Bewertungseinheiten verzichtet.

Die Hangmischwälder im Gebiet sind noch in einem guten Erhaltungszustand

LRT 91E3* Erlen-Eschen-Quellrinnenwälder (Carici-Fraxinetum)



Abbildung 5: Erlen-Eschen-Quellrinnenwald östlich von Ollarzried (Foto: A. Walter, AELF Krumbach)

Auch dieser prioritäre Lebensraum fasst verschiedene, von fließendem Wasser beeinflusste Waldgesellschaften zusammen. Im FFH-Gebiet ist einzig der Subtyp Erlen-Eschen-Quellrinnenwald vertreten. Er begleitet die Rinnsale und grundwassernahen Bereich um die häufigen Quellaustritte. Diesen Wasserüberschuss im Boden vertragen neben den Hauptbaumarten Esche, Schwarz- und Weißerle noch diverse Weidenarten sowie bedingt Bergahorn, Bergulme, Spitzahorn und die Sandbirke. Durch das stark kalkhaltige Quellwasser findet man in den Quellrinnen oft Kalktuffbildungen am typischen Starknervmoos. Darin siedelt sich gerne das endemische Bayerische Löffelkraut an. Weitere typische Bodenpflanzen sind Riesenschachtelhalm, Kohldistel und Riesensegge.

Der Lebensraum ist im Gebiet in einem guten Erhaltungszustand.

LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (Nicht im Standarddatenbogen aufgeführt)

Relativ nährstoffreiche Stillgewässer mit wertgebenden Wasserpflanzen wurden im Quellgebiet des Schwarzen Grabens nachgewiesen. Es handelt sich hierbei um ehemalige Fischteiche und einen kleinen Waldweiher. Zumindest die drei großen Teiche warten mit einem beachtlichen Strukturreichtum auf (Unterwasserpflanzen, Schlammflächen, Röhrichte usw.). Floristische Besonderheiten sind das Glänzende Laichkraut (einziger Nachweis im Stadtgebiet Kaufbeuren) und ein kleiner Bestand des stark gefährdeten Bayerischen Löffelkrauts (siehe LRT 7220 oben). Es gibt keine wesentlichen Beeinträchtigungen. Bis auf ein Zehntel der Fläche sind die Stillgewässer in einem guten Erhaltungszustand.

LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) (Nicht im Standarddatenbogen aufgeführt)

Die Pfeifengraswiesen des FFH-Gebiets sind eng mit kalkreichen Niedermooren verzahnt. Am Schwarzen Graben ist die Habitatstruktur beispielhaft, die Artenausstattung reichhaltig (z. B. mit Pracht-Nelke und Europäischer Trollblume), und wesentliche Beeinträchtigungen fehlen; daher wurde der Erhaltungszustand als günstig (A) bewertet. Unterhalb von Ollarzried währenddessen herrscht ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand vor, der auf die gleichen Beeinträchtigungen wie beim LRT 7230 zurückzuführen ist (Nährstoffeinträge über das Grundwasser sowie aktuelle oder bereits behobene, aber nachwirkende Pflegedefizite).

LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
(Nicht im Standarddatenbogen aufgeführt)



Abbildung 6: Artenreiche Hochstaudenflur auf einer Freistellungsfläche am Quellhang östlich von Bollenmühle
(Foto: J. Tschiche, Büro PAN)

Die FFH-relevanten feuchten Hochstaudenfluren des Gebiets säumen Waldränder (am Ursprung des Boschachbachs sowie am Hang bei Bollenmühle) oder Fließgewässer (Quelllauf des Schwarzen Grabens). Sie sind sehr unterschiedlich aufgebaut, doch bis auf geringe Flächenanteile in einem hervorragenden Erhaltungszustand. Bis auf lokale Nährstoffeinträge bestehen kaum Beeinträchtigungen.

2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet (kurze verbale Charakterisierung)	Erhaltungszustand
Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	2012 in geringer Dichte und nicht in allen Teilflächen	B

Tabelle 4: Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet

Die in Tab. 4 aufgelisteten Arten des Anhangs II wurden kartiert und bewertet.

Art 1014 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Die Schmale Windelschnecke lebt bevorzugt in der aus abgestorbenen, aber noch nicht zersetzten Pflanzenteilen bestehenden Schicht unter locker- und niedrigwüchsiger Vegetation auf Feuchtstandorten mit ausgeglichenem Wasserhaushalt (d. h. ohne ausgeprägte Trockenphasen oder langanhaltenden Überstau). Solche Bedingungen herrschen - eine höchstens mäßige künstliche Entwässerung vorausgesetzt - z. B. auf nicht jährlich gemähten Streuwiesen. Weitere geeignete Lebensräume können z. B. Nasswiesen, Großseggenbestände und feuchte Hochstaudenfluren sein.

Im Jahr 2012 konnte die Schmale Windelschnecke im FFH-Gebiet nur auf drei von sechs Probeflächen in geringer Dichte (1 bis 11 Tiere pro m²) festgestellt werden. Die Nachweise gelangen in den Teilgebieten 3 (westlich von Ollarzried) und 4 (nordöstlich von Friesenried). Der Zustand der besiedelten Flächen ist v. a. hinsichtlich des Pflegezustands und des Wasserhaushalts gut.

2.2.3 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten

Eine Reihe naturschutzfachlich wertvoller Lebensräume und Arten im FFH-Gebiet sind nicht unmittelbar Gegenstand des Gebietsschutzes im Sinne von Art. 3 6 der FFH-Richtlinie. Es handelt sich zum einen um nach Art. 23(1) BayNatSchG geschützte Flächen, die keinem LRT entsprechen, zum anderen um in Bayern stark gefährdete oder vom Aussterben bedrohte Arten (siehe Tabellen im Anhang und im Fachgrundlagenteil; streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse – Anhang IV der FFH-Richtlinie – sowie Arten nach Anhang I der EG-Vogelschutzverordnung wurden nicht nachgewiesen).

Da ihr Vorkommen für den Charakter und die Wertigkeit des Gebiets von besonderer Bedeutung ist, müssen sie trotzdem beim Gebietsmanagement berücksichtigt werden. Differenzierte und flächenhafte Aussagen hierzu sind jedoch mangels Kartierungen nicht möglich, so dass der Managementplan hierfür keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben kann. Konkrete Vorschläge für „flankierende Maßnahmen“, die zur Erhaltung solcher Lebensräume und Arten dienen, sollten bei Bedarf mit den Beteiligten im Gebiet erörtert und im engen Dialog zwischen den für das Gebietsmanagement verantwortlichen Fachbehörden, den Landwirten, Waldbesitzern und sonstigen Nutzern abgesprochen werden.

Weitere schützenswerte Arten und Biotope sind in den Listen im Anhang aufgeführt.

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 dienen der genaueren Interpretation dieser Erhaltungsziele aus Sicht der Naturschutzbehörden. Der vorläufige Stand vom 30.04.2008 wurde aufgrund der Ergebnisse der Bestandserfassung des Managementplans überarbeitet und wieder mit den Forst- und Wasserwirtschaftsbehörden abgestimmt.

1	Erhaltung der von nährstoffarmen Kalktuffquellen geprägten Feuchtgebietskomplexe mit Kontaktlebensräumen wie Kalkflach- und Übergangsmooren, Waldmeister-Buchenwäldern, Schlucht- und Hangmischwäldern sowie Auwaldbereichen. Erhaltung des charakteristischen Wasser-, Nährstoff- und Mineralhaushaltes der Lebensraumtypen sowie der charakteristischen Artengemeinschaften.
2	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Kalktuffquellen, insbesondere auch einer natürlichen Quellschüttung aus von Nährstoff- und Pestizideinträgen unbeeinträchtigten Quellen, auch als Habitate des endemischen Bayerischen Löffelkrautes (<i>Cochlearia bavarica</i>). Erhaltung der hydrogeologischen Strukturen und Prozesse.
3	Erhaltung bzw. Wiederherstellung des Boschachbachs als Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculus fluitans</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i> . Verbesserung der mit der sie prägenden Gewässerqualität und Fließdynamik sowie Durchgängigkeit für Gewässerorganismen, und technisch unverbauten Abschnitten.
4	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der kalkreichen Niedermoore mit der natürlichen, biotopprägenden Dynamik und den nutzungsgeprägten gehölzarmen Bereichen.
5	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Waldmeister-Buchenwälder mit der sie prägenden naturnahen Bestands- und Altersstruktur sowie lebensraumtypischer Baumartenzusammensetzung mit einem ausreichenden Angebot an Altholz, Totholz und Höhlenbäumen.
6	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Schlucht- und Hangmischwälder mit der sie prägenden naturnahen Bestands- und Altersstruktur, lebensraumtypischer Baumartenzusammensetzung mit einem ausreichenden Angebot an Altholz, Totholz und Höhlenbäumen und natürlicher Entwicklung auf extremen Standorten.
7	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> 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.
8	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population der Schmalen Windelschnecke . Erhaltung der Flach- und Quellmoore, Feucht- und Nassbiotope mit ausreichend hohen Grundwasserständen und geeigneten Nährstoffverhältnissen sowie des offenen, d.h. weitgehend baumfreien Charakters in den, auch nutzungs- und pflegegeprägten Habitaten.

Tabelle 5: Abgestimmte, konkretisierte Erhaltungsziele des Gebietes (Stand 30.04.2008), korrigiert im Rahmen der Erstellung des Managementplanes

Die LRT 3150, 6410 und 6430 wurden erst während der Offenlandkartierung nachgewiesen. Somit konnten diese Schutzgüter nicht relevant für die Gebietsmeldung gewesen sein, und es liegen keine konkretisierten Erhaltungsziele vor. Entsprechende Maßnahmen sind im Rahmen der Managementplanung als wünschenswert anzusehen, wobei der z. T. strenge gesetzliche Schutz bestimmter Biotope und Arten stets zu beachten ist.

Zu Punkt 1: Übergangsmoore (LRT 7140) wurden im FFH-Gebiet nicht nachgewiesen; das Bayerische Löffelkraut ist streng an den LRT 7220* gebunden (daher Hinüberziehen zu Punkt

2). Zu Punkt 3: Der Boschachbach ist ein Einzelfall und als Fläche in ungünstigem Erhaltungszustand wiederherzustellen.

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 wie beispielsweise zum Erhalt des Bayerischen Löffelkrautes umgesetzt.

4.1 Bisherige Maßnahmen

Das FFH-Gebiet wird sowohl landwirtschaftlich als auch forstwirtschaftlich genutzt. Die 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:

- Teilgebiet 1: Im Süden gelegentliche Entnahme von Fichten durch den Besitzer; am Fuß des Tuffhangs Ausbringung von Samen des Bayerischen Löffelkrauts im Rahmen des Projekts „Löffelkraut & Co“; Teilgebiet langfristig vom Landkreis Unterallgäu mittels Pachtvertrag gesichert (schr. Mitt. Harsch 2013 und Nothelfer 2013).
- Teilgebiet 2: Entbuschungen und Freistellungen durch den LPV Unterallgäu in Zusammenarbeit mit dem Pächter (Bund Naturschutz, Kreisgruppe Ottobeuren).
- Teilgebiet 3: Seit 2011 Entbuschungen und Wegsanierungsmaßnahmen im Rahmen des Projekts „Löffelkraut & Co“; 2012 umfangreiche Flächenkäufe für Ausgleichsmaßnahmen verschiedener Projektträger; offener Quellmooranteil vom Eigentümer nach Gespräch mit den Kartierern im Herbst 2012 gemäht (schr. Mitt. Harsch 2013).
- Teilgebiet 4: „Die Streuwiesen des Teilgebiets werden seit vielen Jahren durch Ehrenamtliche mit Unterstützung durch die Abteilung Umwelt der Stadt Kaufbeuren gepflegt. Ergänzend dazu erfolgten in den letzten Jahren hier auch Landschaftspflegemaßnahmen. Ein Grundstück mit einem größeren Bestand des Bayerischen Löffelkrauts im Westen des Teilgebiets wurde 2011 durch die Bayerische Staatsforstverwaltung erworben. Dort erfolgen seit dem Winter 2012/13 gezielte Maßnahmen zur Förderung des Bayerischen Löffelkrauts (u. a. Freistellung durch Entnahme von Fichten) unter Beteiligung der Stadt Kaufbeuren. (schr. Mitt. Harsch 2013).
- Artenhilfsmaßnahmen für das Bayerische Löffelkraut (*Cochlearia bavarica*) im Rahmen des Biodiversitätsprojektes „Löffelkraut & Co“, getragen vom Bund Naturschutz Bayern e.V.

4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Um den günstigen Erhaltungszustand der Lebensräume und Arten nach der FFH-Richtlinie zu erhalten bzw. wieder herzustellen, sind folgende Maßnahmen notwendig:

Maßnahmengruppe	Maßnahme	Lebensraumtypen oder Arten
Waldstrukturen	Lebensraumtypische Baumarten einbringen und fördern	9180*
	Mehrschichtige, ungleichaltrige Bestände schaffen	9130, 9180*, 91E3*
	Totholzanteil und Biotopbaumanteil erhöhen	9180*, 91E3*
Artenschutz	Artenhilfsmaßnahmen für das Bayerische Löffelkraut	7220*
Lichthaushalt	Beschattung durch Fichten verringern, mittelfristig Entbuschung	7220*, 7230
Wasserhaushalt	Falls Wasserentnahme im derzeitigen Umfang unzulässig: Reduktion oder Einstellung	7220*
Gewässerstrukturen	Boschachbach renaturieren	3260
Grünlandpflege	Herbstmahd mit Wechselbrache	7230 (mit 6410), Schmale Windelschnecke
„Nullmaßnahme“	ungestörte Entwicklung gewährleisten	7220*, 8210
Sonstiges	Müll beseitigen	7220*

Tabelle 6: Übersicht über die lebensraum- und artbezogenen notwendigen Erhaltungsmaßnahmen

4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen:

Einige Maßnahmen wirken sich auf jeweils mehrere FFH-Schutzgüter aus und werden daher als übergeordnet behandelt.

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

Notwendige Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

- **Ü.1: Streuwiesenpflege mit Wechselbrache**

Die mahdgeprägten kalkreichen Niedermoores einschließlich der Lebensräume der Schmalen Windelschnecke und Verzahnungen mit Pfeifengraswiesen sollen jährlich ab Ende September gemäht werden (mit Mahdgutabfuhr), bei Bedarf, z. B. zur Schilf-Reduzierung, sind auch frühere Mahdzeitpunkte möglich. Dabei sollen – jährlich wechselnd – 20 % jeder Pflegefläche bzw. jedes Pflegekomplexes ausgespart werden, um eine ausreichende Streuschicht für die Schnecke zu erhalten und „Spätentwickler“ wie den Schwalbenwurz-Enzian zu schonen.

- **Ü.2: Entbuschung (I)**

Ü.2n: Die beispielhaften Kalktuffquellfluren im Wald zwischen Rempolz und Steeger (mit Niedermooranteil) sowie am Schwarzen Graben beherbergen wertgebende Pflanzenarten mit hohen Lichtansprüchen (z. B. Davall-Segge). Mittelfristig wird hier eine Entbuschung unter Beachtung der waldrechtlichen Bestimmungen notwendig sein.

- **Ü.3: Fichten zurücknehmen (I)**

Ü.3n: Am Schwarzen Graben sollen Fichten unter Beachtung der waldrechtlichen Bestimmungen zurückgenommen werden, so dass z. B. die lebensraumtypischen Starknervmoose wieder gut gedeihen können. (Zurzeit laufen offenbar entsprechende Arbeiten, weshalb diese Maßnahme ggf. hinfällig ist.)

Wünschenswerte Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

- **Ü.2: Entbuschung (II)**

Ü.2w: Auch mehrere Hochstaudenfluren sollten auf mittlere Sicht von Gehölzen unter Beachtung der waldrechtlichen Bestimmungen befreit werden.

- **Ü.3: Fichten zurücknehmen (II)**

Ü.3w: Zurücknahme von Fichten im Umfeld der Streuwiesen und der Löffelkrautvorkommen zur Verringerung der Beschattung und Optimierung des Wasserhaushalts. (Siehe Maßnahme Ü.3n oben, nur dass hier Hochstaudenfluranteile betroffen sind.)

4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang I-Lebensraumtypen

Das Buchstabenkürzel steht für die Art oder den Gegenstand der jeweiligen Maßnahme im Offenland:

B	Boschachbach
L	Bayerisches Löffelkraut
P	Pufferstreifen
T	Teilentlandung
U	Ungestörte Entwicklung („Nullmaßnahme“)
Ü	Übergeordnetes
V	Verbund
W	Wasserentnahme
X	Ablagerungen

Soweit nicht als wünschenswert gekennzeichnet, sind die Maßnahmen notwendig.

LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion:

Der begradigte Abschnitt des Boschachbachs weist kaum lebensraumtypische Strukturen auf, was im Zusammenspiel mit der (schwerlich abzustellenden, da in einem so kleinen Fließgewässer „natürlichen“) Artenarmut zu einem ungünstigen Erhaltungszustand führt. Der einzig denkbare Weg zu einer günstigen Bewertung führt über eine Renaturierung:

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **B: Renaturierung des Boschachbachs**

Der heute grabenartige nördliche Abschnitt des Boschachbachs dürfte, den Flurgrenzen nach zu urteilen, früher einen gewundenen Lauf besessen haben. Dieser soll wenigstens so ähnlich wiederhergestellt werden, wobei auf ein naturnahes Profil mit wechselnder Sohlbreite Wert zu legen ist. Um eine schnelle Wiederbesiedlung zu gewährleisten, ist eine ausreichend lange Strecke des jetzigen Bachverlaufs unverändert zu lassen und einzubeziehen (z. B. die 40 m unter der Gehölzgruppe in der Mitte und die beiden Enden).

Um die Nährstoffeinträge aus den benachbarten Flächen abzuf puffern und lebensraumtypische Gewässersäume zu schaffen, soll anschließend auf jeder Seite ein mindestens zwei Meter breiter Streifen zum Schutz vor Weidetieren abgezaunt werden. Dieser ist alle zwei oder drei Jahre ab Mitte September zu mähen (mit Mahdgutentfernung), wobei bei jedem Pflegedurchgang eine Seite ausgespart werden soll. Ziel ist die Entwicklung von Hochstaudenfluren (LRT 6430); eine weitere Ausbreitung von Gehölzen am Bachufer ist nicht wünschenswert, weil sich eine starke Beschattung negativ auf die Gewässervegetation auswirkt.

LRT 7220 Kalktuffquellen:

Eine grundlegende Beeinträchtigung stellt die in allen Teilgebieten praktizierte Wasserentnahme dar. Müllablagerungen sind nur ein lokales Problem.

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

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **W: Notwendigkeit der Wasserentnahme prüfen, falls möglich Reduktion oder Einstellung**

Bei Kalktuffbächen mit Wasserentnahme soll geprüft werden, ob eine Möglichkeit zur Reduktion oder Einstellung der Wasserentnahme besteht, da die Verringerung der Schüttung eine grundlegende Beeinträchtigung von Quellstandorten darstellt. Flächenverluste und die Verringerung von Kalktuffbildungen (und somit des lebensraumtypischen Struktureichtums) sind die Folge. Nicht mehr benötigte Quelfassungen sollen rückgebaut werden, sofern dies ohne gravierende Schäden an Tuffbildungen und wertvollen Vegetationsbeständen möglich ist.

Gefasste Quellen ohne Wasserentnahme sollen ebenfalls renaturiert werden (mit der gleichen Einschränkung).

- **U: Eine möglichst ungestörte Entwicklung gewährleisten**

Mit dieser „Nullmaßnahme“ werden Kalktuffquellen belegt, die zum einen keine wertgebenden Offenlandarten beherbergen und zum anderen keine wesentlichen Beeinträchtigungen zeigen – oder nur solche, die sich über einen Managementplan schwerlich werden abstellen lassen können (z. B. die Nährstoffbelastung von Grundwasser, das von außerhalb in das FFH-Gebiet einströmt und mitten im Hangwald zur Eutrophierung von Quellen führt). Insbesondere der lebensraumtypische Wasserhaushalt soll gesichert werden. Die Fichtendichte im näheren Umfeld ist gering zu halten.

- **L: Bei Bedarf Artenhilfsmaßnahmen für das Bayerische Löffelkraut durchführen**

Weiterhin sollen im Rahmen des Biodiversitätsprojekts „Löffelkraut & Co“ lokale Eingriffe möglich sein (Ausbringung von Saatgut und vorgezogenen Pflanzen, Gehölzauflichtung unter Beachtung der waldrechtlichen Bestimmungen usw.), um die Bestände der endemischen Art zu erhalten und zu fördern.

- **X: Müll entfernen**

Unten am Kalktuffquellhang bei Ollarzried liegen Autoreifen und anderer Müll. Diese Ablagerungen sollen entfernt werden.

LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore:

Die zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Zustands des Lebensraumes notwendigen Maßnahmen werden bereits durch die übergeordneten Maßnahmen abgedeckt (Maßnahme Ü.1: Streuwiesenpflege mit Wechselbrache).

LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald, (Galio-Fagetum):

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der LRT insgesamt in einem guten Zustand. Defizite bestehen auf Grund der geringen Größe bei dem Merkmal Habitatstrukturen sowie bei der Vollständigkeit des Arteninventars

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

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Mehrschichtige ungleichaltrige Bestände schaffen**

Zur Erhöhung der Strukturvielfalt, die entscheidend für die ökologische Einnischung vieler Tier- und Pflanzenarten ist, soll der Lebensraum nur noch einzelstammweise genutzt werden. Vorhandene Strukturen im Unter- und Zwischenstand sind zu erhalten. Ziel ist die dauerhafte Bestockung der Flächen und das Erreichen möglichst plenterartiger Strukturen.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- **Totholzanteil erhöhen**

Da sich das vorhandene Totholz im Lebensraum nahe am Minimum befinden, sollten absterbende sowie tote Bäume im Bestand belassen werden, um den Totholzanteil zu erhöhen. Ebenso sollten Biotopbäume (z.B. Höhlen-, Horstbäume, Bäume mit Pilzkonsolen) im Lebensraum unbedingt erhalten werden.

- **Lebensraumtypische Baumarten einbringen und fördern**

Da lebensraumtypische Baumarten sowohl im Altbestand als auch in der Verjüngung fehlen (z.B. Tanne, Traubeneiche) sollten diese bei der Verjüngung und der Pflege des Bestandes berücksichtigt werden.

- **Wildschäden an den lebensraumtypischen Baumarten reduzieren**

Um den lebensraumtypischen Baumarten wieder einen angemessenen Anteil in der Naturverjüngung zu ermöglichen, sollte die Reduzierung des Schalenwildbestandes auf ein Maß fortgeführt werden, das die natürliche Verjüngung der lebensraumtypischen Baumarten zulässt. Um den Einfluss des Schalenwildes auf die Verjüngung der lebensraumtypischen Baumarten zu ermitteln, sollten Weiserzäune errichtet werden.

LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion):

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der LRT insgesamt in einem guten Zustand. Defizite bestehen bei den Merkmalen Habitatstrukturen, was wie schon beim vorherigen Lebensraum an seiner geringen Größe liegt. Auch die Artenausstattung, vor Allem in der Verjüngung, ist nicht ausreichend.

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

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Mehrschichtige ungleichaltrige Bestände schaffen**

Zur Erhöhung der Strukturvielfalt, die entscheidend für die ökologische Einnischung vieler Tier- und Pflanzenarten ist, soll der Lebensraum nur noch einzelstammweise genutzt werden. Vorhandene Strukturen im Unter- und Zwischenstand sind zu erhalten. Ziel ist die dauerhafte Bestockung der Flächen und das Erreichen möglichst plenterartiger Strukturen.

- **Totholzanteil erhöhen**

Da sich das vorhandene Totholz im Lebensraum nahe am Minimum befinden, sollen absterbende sowie tote Bäume im Bestand belassen werden, um den Totholzanteil zu erhöhen.

- **Lebensraumtypische Baumarten einbringen und fördern**

Da lebensraumtypische Baumarten sowohl im Altbestand als auch in der Verjüngung fehlen (z.B. Winterlinde) sollen diese bei der Verjüngung und der Pflege des Bestandes berücksichtigt werden.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- **Biotopbaumanteil erhöhen**

Da sich die Biotopbaumzahl im Lebensraum nahe am Minimum befindet sollten Biotopbäume (z.B. Höhlen-, Horstbäume, Bäume mit Pilzkonsolen) unbedingt erhalten werden.

- **Wildschäden an den lebensraumtypischen Baumarten reduzieren**

Um den lebensraumtypischen Baumarten wieder einen angemessenen Anteil in der Naturverjüngung zu ermöglichen, sollte die Reduzierung des Schalenwildbestandes auf ein Maß fortgeführt werden, das die natürliche Verjüngung der lebensraumtypischen Baumarten zulässt. Um den Einfluss des Schalenwildes auf die Verjüngung der lebensraumtypischen Baumarten zu ermitteln, sollten Weiserzäune errichtet werden.

LRT 91E3* Erlen-Eschen-Quellrinnenwälder (Carici-Fraxinetum):

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der LRT insgesamt in einem guten Zustand. Defizite bestehen bei dem Merkmal Habitatstrukturen.

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

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Mehrschichtige ungleichaltrige Bestände schaffen**

Zur Erhöhung der Strukturvielfalt, die entscheidend für die ökologische Einnischung vieler Tier- und Pflanzenarten ist, soll der Lebensraum nur noch einzelstammweise genutzt werden. Vorhandene Strukturen im Unter- und Zwischenstand sind zu erhalten. Ziel ist die dauerhafte Bestockung der Flächen und das Erreichen möglichst plenterartiger Strukturen.

- **Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen**

Da sich das vorhandene Totholz im Lebensraum im Minimum befinden, sollen absterbende sowie tote Bäume im Bestand belassen werden, um den Totholzanteil zu erhöhen. Ebenso sollen Biotopbäume (z.B. Höhlen-, Horstbäume, Bäume mit Pilzkonsolen) im Lebensraum unbedingt erhalten werden, da ebenfalls zu wenige vorhanden sind.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- **Lebensraumtypische Baumarten fördern**

Da lebensraumtypische Baumarten in der Verjüngung nur gering vertreten sind (Roterle) sollten diese bei der Verjüngung und der Pflege der Bestände berücksichtigt werden.

- **Wildschäden an den lebensraumtypischen Baumarten reduzieren**

Um den lebensraumtypischen Baumarten wieder einen angemessenen Anteil in der Naturverjüngung zu ermöglichen, sollte die Reduzierung des Schalenwildbestandes auf ein Maß fortgeführt werden, das die natürliche Verjüngung der lebensraumtypischen Baumarten zulässt. Um den Einfluss des Schalenwildes auf die Verjüngung der lebensraumtypischen Baumarten zu ermitteln, sollten Weiserzäune errichtet werden.

LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions: (nicht im Standarddatenbogen aufgeführt):

Da dieser LRT nicht im SDB des Gebietes steht, wurden für ihn keine Erhaltungsziele aufgestellt. Alle Maßnahmen für diesen LRT sind lediglich als wünschenswert zu betrachten.

Aktuell bestehen keine nennenswerten Beeinträchtigungen. Dennoch sind zur Erhaltung des günstigen Zustands folgende Maßnahmen sinnvoll:

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahme

- **T: Schonende Teilentlandung**

Längerfristig wird an den nicht mehr besetzten, schon jetzt ziemlich flachen Fischteichen im Osten von Teilgebiet 4 eine schonende Teilentlandung wünschenswert sein, um die wertvollen Wasserpflanzenvorkommen (u. a. Glänzendes Laichkraut) und die teilweise hervorragende Habitatstruktur zu erhalten.

- **Beibehaltung der extensiven Nutzung**

Die derzeitige extensive fischereiliche Nutzung der Teiche sollte beibehalten werden. Eine Intensivierung und die damit einhergehende Eutrophierung des Baches durch Ausschwemmung von Futterresten und Exkrementen sowie der Sauerstoffentzug durch die Fische würden den Bestand des LRTs als auch die Qualität des unterhalb anschließenden Schwarzen Grabens, unter anderem die Heimat des Süßwasserschwammes, gefährden.

**LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
(nicht im Standarddatenbogen aufgeführt):**

Da dieser LRT nicht im SDB des Gebietes steht, wurden für ihn keine Erhaltungsziele aufgestellt. Alle Maßnahmen für diesen LRT sind lediglich als wünschenswert zu betrachten.

Zur Erhaltung eines günstigen Zustands ist folgende Maßnahme sinnvoll:

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahme

- **P: Pufferstreifen einrichten**

Am Ursprung des Boschachbachs sind starke Nährstoffeinträge aus dem angrenzenden Intensivgrünland offensichtlich, welche die mit einem Großseggenried verzahnten Hochstaudenfluranteile beeinträchtigen. Hier gibt es auf der Wiesenseite bereits einen schmalen Brennesselsaum, der offenbar brachliegt. Dieser soll zu einem durchgängigen, mindestens 5 m breiten Pufferstreifen erweitert werden, der jedes Jahr im Sommer gemäht wird (mit Mahdgutentfernung).

LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) (nicht im Standarddatenbogen aufgeführt):

Da dieser LRT nicht im SDB des Gebietes steht, wurden für ihn keine Erhaltungsziele aufgestellt. Alle Maßnahmen für diesen LRT sind lediglich als wünschenswert zu betrachten.

Zur Erhaltung eines günstigen Zustands ist folgende Maßnahme sinnvoll:

Maßnahme Ü.1: Streuwiesenpflege mit Wechselbrache (siehe übergeordnete Maßnahmen oben).

4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang II-Arten

Art 1014 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Den Belangen der Schmalen Windelschnecke wird bereits durch die regelmäßige Streuwiesenpflege mit 20 % Wechselbrache entsprochen (siehe übergeordnete Maßnahme Ü.1 oben).

4.2.4 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation

Drei wertvolle Vegetationsbestände feuchter Standorte sind im FFH-Gebiet längerfristig vom Zuwachsen mit Gehölzen bedroht: Ein quelliges Großseggenried unterhalb von Ollarzried, ein Bachsaum („Beinahe-Hochstaudenflur“) bei Bollenmühle und eine flächige Hochstaudenflur im Quellgebiet des Schwarzen Grabens. Sie können typischen Arten verschiedener Offenland-LRT als Lebensraum oder zumindest „Trittsteinbiotop“ dienen und sollten deshalb erhalten werden.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahme

- **V: Feuchtstandorte im Offenland erhalten**

Flächige Hochstaudenfluren (kein LRT), Großseggenriede und Gewässersäume sollten offengehalten werden (durch abschnittsweise Mahd alle 2–3 Jahre oder zumindest gelegentliche Entbuschung).

4.3 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)

Die Umsetzung soll nach der Gemeinsamen Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes Natura 2000“ vom 04.08.2000 (GemBek, Punkt 5.2) in Bayern so erfolgen, dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, die die Betroffenen am wenigsten einschränkt. Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern bzw. Bewirtschaftern hat Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann (§32(4) BNatSchG in Verbindung mit Art 20 BayNatSchG sowie §2 Satz 4 BNatSchG und Art. 1 Satz 4 BayNatSchG). Hoheitliche Schutzmaßnahmen werden nur dann getroffen, wenn auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz erreicht werden kann. Jedes Schutzinstrument muss sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot nach § 33 (1) BNatSchG entsprochen wird.

Die Ausweisung des FFH-Gebietes 8128-301 „Kalktuffquellen im Allgäuer Alpenvorland“ als hoheitliches Schutzgebiet, insbesondere als Naturschutzgebiet, ist nicht vorgesehen, wenn der günstige Erhaltungszustand gewahrt bleibt. 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

Die folgenden LRTen unterliegen zugleich dem gesetzlichen Schutz des § 30 BNatSchG bzw. des Artikels 23 BayNatSchG als besonders geschützte Biotope:

- LRT 6410 Pfeifengraswiesen
- LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren
- LRT 7220 Kalktuffquellen
- LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore
- LRT 91E0* Auenwälder mit Erle und Esche

Zur vertraglichen Sicherung der FFH-Schutzgüter des Gebietes kommen folgende Instrumente vorrangig in Betracht:

- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP)
- Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinie (LNPR)
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- Projekt nach „BayernNetz Natur“
- Artenhilfsprogramme

Für die Umsetzung und Betreuung der Maßnahmen vor Ort sind das Landratsamt Ostallgäu und die Stadt Kaufbeuren als untere Naturschutzbehörden sowie für den Wald das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Bereich Forsten) Kaufbeuren mit dem forstlichen FFH-Gebietsbetreuer zuständig.