



Europas Naturerbe sichern Bayerns Heimat bewahren



Maßnahmen des **MANAGEMENTPLANs** für das FFH-Gebiet 7438-371



„Bucher Graben“





**Managementplan für das
FFH-Gebiet 7438-371
"Bucher Graben"**

Maßnahmen

Auftraggeber:

Regierung von Niederbayern

Sachgebiet 51
Regierungsplatz 540
84028 Landshut

Tel.: 0871/808-1839
Fax: 0871/808-1898
poststelle@reg-nb.bayern.de
www.regierung.niederbayern.bayern.de

Projektkoordination und
fachliche Betreuung:

Wolfgang Lorenz,
Regierung von Niederbayern,
Sachgebiet Naturschutz

Auftragnehmer:

FNL-Landschaftsplanung

Dorfstr. 21 (Rgb.)
81247 München

Tel.: 089/ 448 99 69
Fax: 089/ 45 87 99 51
E-Mail: info@f-n-l.de
Internet: www.f-n-l.de

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. (FH) Ernst Obermeier
Dipl.-Ing. agr. Robert Rossa
Dipl.-Ing. (FH) Petra Kotschi

Fachbeitrag Wald:

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

NATURA 2000 – Regionales Kartierteam
Anton-Kreiner-Str. 1
94405 Landau a.d. Isar

Tel.: 09951/693-0
Fax: 09951/693-444
poststelle@aelf-ln.bayern.de
www.aelf-ln.bayern.de

Bearbeitung:

Hans-Jürgen Hirschfelder

Stand:

Dezember 2015



Finanziert von der Regierung von Niederbayern aus Mitteln des Freistaats Bayern (Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit) und dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER)

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
0 Vorwort	1
1 Erstellung des Managementplanes: Ablauf und Beteiligte	2
2 Gebietsbeschreibung.....	3
2.1 Grundlagen	3
2.2 Lebensraumtypen (LRT) und Arten	7
2.2.1 Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I der FFH-Richtlinie	7
2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	13
3 Konkretisierung der Erhaltungsziele	17
4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung	18
4.1 Bisherige Maßnahmen	18
4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Optimierung der FFH-Lebensräume und der FFH-Arten	18
4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen	18
4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für die Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	20
4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	24
4.2.4 Zeitliche und räumliche Umsetzungsschwerpunkte	30
4.3 Schutzmaßnahmen (gem. Nr. 5 GemBek NATURA 2000)	31
Literatur	33
Abkürzungsverzeichnis	36
Anhang	37

Abbildungsverzeichnis

Sofern nicht anders angegeben, stammen alle Fotos von den o.g. Autoren

Abb. 1: Bucher Graben im Südosten	3
Abb. 2: Anteil der FFH-Lebensräume an der FFH-Gebietsfläche.....	4
Abb. 3: Lage des FFH-Gebiets „Bucher Graben“ (Geobasisdaten: © Bay. Vermessungsverwaltung).....	5
Abb. 4: Hochstaudenflur am Bucher Graben	8
Abb. 5: Lichter Erlen-Eschen-Sumpfwald mit Nässe- und Stickstoffzeigern in der Bodenflora.....	9
Abb. 6: Schwarzerlen-Bachauenwald mit Bruch- und Silberweiden entlang des Bucher Grabens unterhalb der Fischweiher.	10
Abb. 7: Magere Flachland-Mähwiese am Eckenhauser Graben	11
Abb. 8: Eichen-Hainbuchenwald am Rande der Bachaue unterhalb von Edlmannsberg.	12
Abb. 9: Bachmuschel aus dem Bucher Graben (Foto: Wolfgang Lorenz).....	13
Abb. 10: Steinkrebs aus dem Bucher Graben.....	15
Abb. 11: Biber (Foto: Wolfgang Lorenz).....	16

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL	7
Tab. 2: Im FFH-Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH- RL gemäß Kartierung 2012 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)	13

0 Vorwort

Am 21. Mai 1992 erließ der Rat der Europäischen Gemeinschaften die Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensgemeinschaften sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, die "Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie" (FFH-RL).

Ziel der Richtlinie ist es, zusammen mit der bereits seit 1979 gültigen Richtlinie 79/409/EWG, der "Vogelschutz-Richtlinie" (VS-RL), das europäische ökologische Netz "NATURA 2000" zu errichten und damit die Artenvielfalt in Europa zu sichern. Dieses Netz besteht aus Gebieten, die die natürlichen Lebensraumtypen (aufgeführt in Anhang I der FFH-RL) und die Lebensräume ausgewählter Arten (enthalten in Anhang II der FFH-RL und Art. 4 Abs. 1 und 2 der VS-RL) umfassen.

Gemäß § 19b Abs. 3 Satz 3 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit 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" ermittelt und festgelegt.

Der Managementplan ist eine für die zuständigen staatlichen Behörden verbindliche naturschutzfachliche Handlungsanleitung. Er soll Klarheit und Planungssicherheit schaffen, hat jedoch keine rechtliche Bindungswirkung für die ausgeübte Nutzung durch die Grundeigentümer. Für private Grundeigentümer begründet der Managementplan daher keine unmittelbaren Verpflichtungen. Rechtsverbindlich ist nur das gesetzliche Verschlechterungsverbot (nach Art. 13c BayNatSchG), das unabhängig vom Managementplan greift. Alle Maßnahmen, die zu einer erheblichen Verschlechterung der für das Gebiet maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten führen, sind demnach verboten. Die bisherige Nutzung kann daher in aller Regel weitergeführt werden. Ob Maßnahmen in Konflikt mit dem Verschlechterungsverbot geraten können, muss jeweils im konkreten Einzelfall beurteilt werden.

Die Grundeigentümer beziehungsweise Nutzungsberechtigten sollen für die vorgesehenen Maßnahmen freiwillig bzw. gegen Entgelt gewonnen werden. Grundeigentümer, Gemeinden, Träger öffentlicher Belange und Verbände werden frühzeitig an der Erstellung des Managementplanes beteiligt, um ihnen Gelegenheit einzuräumen, 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 Beteiligten am wenigsten belastet. Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern hat Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann (Art. 13b Abs. 2 in Verbindung mit Art. 2a Abs. 2 Satz 1 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.

Weiterführende Angaben finden Sie z. B. im Internet unter:

http://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/natura2000/index_1.htm oder unter
<http://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/index.htm>

1 Erstellung des Managementplanes: Ablauf und Beteiligte

Auf Grundlage der Vereinbarung zwischen Forst- und Naturschutzverwaltung liegt die Federführung der Managementplanung für das FFH-Gebiet 7438-371 „Bucher Graben“ bei den Naturschutzbehörden.

Die Regierung von Niederbayern, höhere Naturschutzbehörde, beauftragte das Büro FNL-Landschaftsplanung in München mit der Bearbeitung des Managementplans.

Ein Fachbeitrag Wald wurde vom Regionalen Kartierteam NATURA 2000 in Niederbayern (Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Landau a. d. Isar) erstellt und in den vorliegenden Managementplan integriert.

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

Übersicht über die durchgeführten Öffentlichkeitstermine:

- Bürgerversammlung am 19.03.2012 mit schriftlicher Einladung sämtlicher Grundstückseigentümer
- Runder Tisch am 15.12.2015 mit schriftlicher Einladung sämtlicher Grundstückseigentümer

2 Gebietsbeschreibung

2.1 Grundlagen



Abb. 1: Bucher Graben im Südosten

Der Talzug des Bucher Grabens wurde insbesondere wegen des Vorkommens der Bachmuschel als FFH-Gebiet gemeldet. Der hier fließende, gleichnamige Bach ist eines der wenigen niederbayerischen Gewässer, in denen sich die Bachmuschel noch fortpflanzt. Vor allem auf eine Verschlechterung der Wasserqualität reagiert die früher verbreitete Muschel äußerst empfindlich. Sie musste in den letzten Jahrzehnten in ganz Deutschland erhebliche Bestandsverluste hinnehmen und ist deshalb in der Roten Liste Bayern als vom Aussterben bedroht verzeichnet. Neben der Bachmuschel beherbergt der Bucher Graben mit dem Steinkrebs und dem Biber zwei weitere Arten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie).

Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I der FFH-Richtlinie spielen im FFH-Gebiet demgegenüber eine vergleichsweise nur geringe Rolle (vgl. Abb. 2). Im Offenland bilden Feuchte Hochstaudenfluren meist nur sehr schmale Bänder entlang der Bachgerinne und nur vereinzelt und kleinflächig finden sich Reste von Mageren Flachland-Mähwiesen. Etwas häufiger anzutreffen sind Bestände des LRT Auenwälder, die aber ebenfalls meist nur schmal

ausgebildet sind. Als weiterer FFH-Waldtyp kommen zudem zwei kleine als Eichen-Hainbuchenwald charakterisierte Bestände vor.

Flächenverteilung im FFH-Gebiet

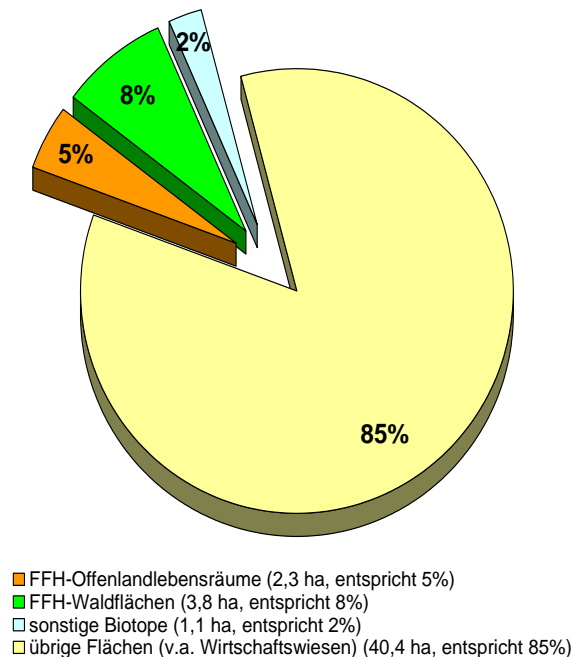


Abb. 2: Anteil der FFH-Lebensräume an der FFH-Gebietsfläche.

Das gemäß Feinabgrenzung 47,6 ha große FFH-Gebiet „Bucher Graben“ (7438-371) liegt im Landkreis Landshut unmittelbar nordwestlich der Stadt Landshut. Es bleibt auf die Talsohle des gleichnamigen Bachtals beschränkt und erstreckt sich auf einer Länge von etwa 4,6 km von der Kreisstraße LA 23 südlich Furth in südöstlicher Richtung bis zur BAB 92 nordwestlich Eugenbach. Darüber hinaus zählt die Sohle der aus Richtung Südwesten einmündenden Nebentäler des Eckenhauser Grabens und des Beutelhauser Grabens zum FFH-Gebiet. 49 % der Gebietsfläche liegen auf dem Gebiet der Gemeinde Altdorf, 40 % auf dem Gebiet der Gemeinde Bruckberg und 11 % im Gemeindegebiet Furth. Die folgende Übersichtskarte veranschaulicht die Lage und Ausformung des FFH-Gebiets (s. Abb. 3).

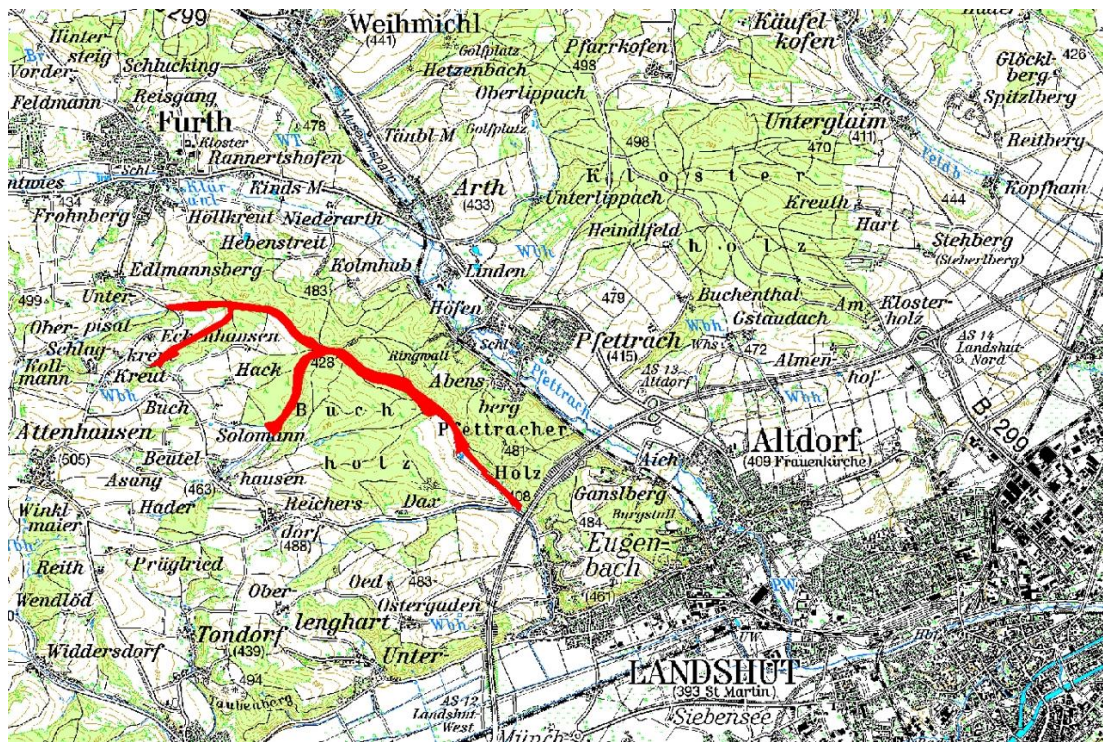


Abb. 3: Lage des FFH-Gebiets „Bucher Graben“ (Geobasisdaten: © Bay. Vermessungsverwaltung).

Naturräumlich befindet sich das FFH-Gebiet in der Untereinheit „Donau-Isar-Hügelland (062-A) auf Höhenlagen zwischen 405 bis 465 m ü. NN (submontan). Prägende Merkmale des Naturraums sind ein von einem fein verzweigten Netz kleinerer Fließgewässer geprägtes Relief, der für das Tertiärhügelland typische, meist asymmetrische Querschnitt der Talräume sowie eine stark schwankende Wasserführung der kleinen Bäche.

Das kleine Talsystem ist überwiegend in dem Nördlichen Vollschotter bestehend aus Sanden, Schluffen, Mergeln und Kiesen, die teilweise zu Nagelfluhen verbacken sind, angelegt. Diese Ablagerungen sind Teil der Oberen Süßwassermolasse des Miozän. Das Further Bachtal und die Nebentäler des Eckenhauser und des Beutelhauser Grabens weisen die naturraumtypische Talasymmetrie auf. Sie hat sich durch den unterschiedlichen Abtrag verbunden mit periglazialen Bodenfließen während der Eiszeiten ausgebildet. Erosionsprozesse haben die Täler postglazial in Sohlentäler umgestaltet.

Die bis 80 m tief eingeschnittenen Talzüge des Bucher Grabens und seiner Nebenbäche sind gekennzeichnet von einer ebenen, durchschnittlich etwa 40 – 50 m, teils bis knapp 80 m breiten Sohle. Die Talsohle wird im Südwesten von mäßig ansteigenden und Richtung Nordosten von steilen Hängen gerahmt. Die Böden der Talsohle sind überwiegend Gleye und andere grundwasserbeeinflusste Böden aus (skelettführendem) Schluff bis Lehm, selten aus Ton (Talsediment). Um eine effektive landwirtschaftliche Nutzung

der Aue zu ermöglichen, wurden die Gerinne der Bachläufe meist an den Talrand verlegt und dabei begradigt. Nur in dem ca. 1,2 km langen Mittelabschnitt des FFH-Gebiets unterstromig der Einmündung des Beutelhauser Grabens besitzt der Bucher Graben überwiegend noch ein naturnah aufgebautes Gerinne.

Vom Bucher Graben und seinen Nebenbächen liegen keine regelmäßigen Abflussmessungen vor. Die Abflussmenge schwankt sehr stark. Aufgrund des Einzugsgebiets von rund 18,15 km² ist beim Bucher Graben von einem Mittelwasser von 0,12 m³/s im unteren Bereich des FFH Gebietes auszugehen. In Trockenphasen wird der Abfluss sehr gering (0,03 m³/s) und der Wasserstand im Bachbett wird abschnittsweise sehr flach. Im anderen Extrem bringen Starkniederschläge schnell auflaufende Hochwässer (über 5 m³/s), die in Eugenbach zu Hochwassersituationen führen können. Daher wurden bereits Hochwasserrückhaltebecken, auch im FFH-Gebiet, gebaut. Weitere sind in Planung. Eine Zunahme beider Extremsituationen ist zu beobachten (Abflussvolumen aufgrund der Einzugsgebietsfläche, mdl. Mittl. WWA Landshut und Berechnung Masterarbeit Schmidt 2012).

Etwa die Hälfte der Fläche des FFH-Gebiets ist von Wäldern bestockt. Von den insgesamt rund 24 ha Waldfläche erfüllen 84 % nicht die Voraussetzungen eines Lebensraumtyps nach Anhang I der FFH-Richtlinie. Es handelt sich um nahezu reine Fichtenbestände, die an die Stelle der einstigen Bachauen- und Buchen-Eichen-Hangwälder getreten sind und eine geringere ökologische Wertigkeit besitzen. Durch Schattenwurf, Bodenversauerung und natürlich einfliegende Fichtenverjüngung üben sie zudem negative Wirkungen auf die wenigen verbliebenen Erlen- und Eschenbestände aus.

Sonst überwiegt im Tal intensive Grünlandnutzung. Vereinzelt Grünlandbrachen besitzen nur geringe Flächengrößen. Einen mittlerweile nicht unerheblichen Umfang nimmt eine Reihe von über das gesamte Gebiet verteilten Retentionsmulden ein, die dem vorbeugenden Hochwasserschutz von Eugenbach dienen. Sie sind teils mit ruderalisierter Wiesenvegetation, teils mit unterschiedlich ausgeprägten, artenreichen Nasswiesen bewachsen.

Für den Zustand der Fließgewässer von erheblicher Bedeutung ist der oberstromig des FFH-Gebiets gelegene Teil des Einzugsgebiets. Obwohl der Großteil der unmittelbar an das FFH-Gebiet anschließenden Hänge bewaldet ist und nur im Nordwesten und im Südosten ackerbaulich genutzte Hänge angrenzen, müssen erhebliche Sedimentfrachten festgestellt werden. Sie stammen zu einem erheblichen Teil von den westwärts bereits weiter entfernten Ackerlagen und werden über Gräben und Quellbäche in den Bucher Graben eingetragen, insbesondere bei Hochwasserabflüssen. Eine weitere Feinsedimentquelle können Uferanbrücke in stark eingetieften Bachabschnitten sein, an denen Auesedimente erodiert werden.

2.2 Lebensraumtypen (LRT) und Arten

2.2.1 Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Im FFH-Gebiet kommen vier FFH-Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I mit einer Gesamtfläche von ca. 6,08 ha vor. In Tab. 1 sind diese FFH-LRT und ihr Erhaltungszustand zusammenfassend dargestellt.

Tab. 1: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL

EU-Code	Lebensraumtyp	Ungefähre Fläche [ha]	Anzahl der Teilflächen*	Erhaltungszustand Fläche in ha (Anteil in %)		
				A	B	C
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	1,44	17	0,14 (9 %)	0,29 (20 %)	1,01 (71 %)
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	3,57	11	-	3,57 (100 %)	-
Bisher nicht im SDB enthalten						
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	0,83	3	-	-	0,83 (100%)
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald	0,24	2	-	-	-
	Summe	6,08	33	0,14	3,86	1,84

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

Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430)



Abb. 4: Hochstaudenflur am Bucher Graben

Der LRT Feuchte Hochstaudenfluren ist im FFH-Gebiet mit 17 Beständen und einer Fläche von 1,44 ha vertreten. Die Hochstaudenfluren bilden meist nur sehr schmale Bänder entlang der Bachgerinne. Insbesondere an den kleinen Quellbächen Eckenhauser und Beutelhauser Graben besitzen sie stellenweise nur eine Breite von 1 – 1,5 m. Intensive Wiesennutzung bis dicht an das Gewässer auf der einen Seite und tief beasteter Fichtenforst-Rand auf der anderen Seite sind hierfür verantwortlich. Lediglich eine in enger Verzahnung mit einem kleinen Auwald am Bucher Graben ausgebildete Hochstaudenflur erreicht eine etwas größere flächige Ausdehnung (Bestand-Nr. 16).

Die Hochstaudenfluren werden im Wesentlichen von Mädesüß und Berg-Kälberkropf aufgebaut. Dazu gesellen sich als typische Begleiter beispielsweise der Arznei-Baldrian, der Sumpf-Storchschnabel und die Kohldistel. An botanischen Besonderheiten können zudem die Bach-Kratzdistel, der Gelbe Eisenhut und der Wald-Geißbart auftreten.

Der Erhaltungszustand des Großteils der im FFH-Gebiet vorkommenden Hochstaudenfluren ist mit mittel bis schlecht bewertet (Bewertung C). Dies betrifft 11 Bestände mit einer Fläche von 0,93 ha (64,2 % der LRT-Fläche). Fünf Bestände besitzen einen guten Erhaltungszustand. Sie nehmen mit

0,38 ha etwas mehr als ein fünfteil der LRT-Fläche ein. Lediglich die etwas großflächigere Hochstaudenflur im Mittelabschnitt des Bucher Grabens (Bestand-Nr. 16) zeichnet sich durch einen sehr guten Erhaltungszustand aus. Somit konzentrieren sich die Hochstaudenfluren mit gutem und sehr gutem Erhaltungszustand auf den Mittelabschnitt des Bucher Grabens, wo Wald überwiegt und die Wiesennutzung stark reduziert ist.

Auenwälder (LRT 91EO*)

In diesem prioritären Lebensraumtyp sind sehr unterschiedliche Waldgesellschaften zusammengefasst: Silberweiden-Weichholzaunen und mehrere Erlen- und Erlen-Eschenwald-Typen. Vom letzteren Subtyp kommen im Gebiet Schwarzerlen-Bachauenwälder und Erlen-Eschen-Sumpfwälder vor.



Abb. 5: Lichter Erlen-Eschen-Sumpfwald mit Nässe- und Stickstoffzeigern in der Bodenflora.

Erlen-Eschen-Sumpfwälder sind im Gebiet nur mehr sehr kleinflächig erhalten geblieben und liegen auf mehrere Einzelflächen verteilt weit zerstreut in den Bereichen, in denen die Bachaue des Bucher Grabens noch bewaldet ist. Sie beschränken sich auf die feuchtesten Talgründe, die für den Fichtenanbau (eigentlich) zu nass sind. Am Zusammenfluss des Solomann-

Grabens mit dem Bucher Graben wächst als Pionierstadium eines Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwaldes ein Weidengebüsch aus Korb-, Bruch-, Grau- und Hybridweide (*Salix x rubens*) und vermutlich einem Hybrid aus Korb- und Mandelweide. Eine Teilfläche liegt außerdem im Quellbereich des Seitenbächleins unterhalb Eckenhausen. Die Bestände sind teils eschenreich, teils dominiert die Schwarzerle. Die Bodenflora wird von Nässe- und Stickstoffzeigerarten geprägt.



Abb. 6: Schwarzerlen-Bachauenwald mit Bruch- und Silberweiden entlang des Bucher Grabens unterhalb der Fischweiher.

Der Schwarzerlen-Bachauenwald tritt als schmales Band von oft nur einer Baumreihe vor allem im unteren Abschnitt des Bucher Grabens zwischen Bachufer und angrenzendem Grünland auf. Die Bestockung besteht weit überwiegend aus Schwarzerle, vereinzelt sind Bruch- und Silberweide, Esche, Stieleiche, Birke und im Unterwuchs Traubenkirsche beigemischt. In der Bodenflora dominieren die Nährstoffzeiger Brennnessel, Giersch und Klettenlabkraut.

Zusätzlich wurden nachfolgende Anhang I-Lebensraumtypen festgestellt, die bisher nicht im SDB genannt sind:

Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)-(Bisher nicht im SDB enthalten)



Abb. 7: Magere Flachland-Mähwiese am Eckenhauser Graben

Nur drei Wiesenbestände des FFH-Gebiets besitzen den Charakter des LRT Magere Flachland-Mähwiesen. Sie sind Teilbereiche größerer Wiesen im Nordwesten und im Südosten und nehmen eine Gesamtfläche von 0,83 ha ein.

Charakteristische Grasarten der wüchsigen, besonders im Frühsommer bunt blühenden Wiesen sind Glatthafer, Knäuelgras und Wiesen-Fuchsschwanz. Dazu gesellen sich meist hochwüchsige Wiesenstauden wie Wiesen-Pippau, Große Bibernelle, Weißes Labkraut und Wiesen-Glockenblume. Als Besonderheit sind in einer Hangwiese im Nordwesten am Eckenhauser Graben kleinflächige Übergänge zu den Magerrasen ausgebildet. Hier finden sich neben Rot-Schwingel und Rotem Straußgras mit dem Mausohr, dem Dreizahn und mit Echtem Schafschwingel für Extremstandorte typische Magerkeitszeiger

Teils aufgrund nährstoffreicher Bedingungen, teils aufgrund von Verbrachung ist der Erhaltungszustand aller drei im Gebiet vorkommenden Mageren Flachland-Mähwiesen mit mittel bis schlecht bewertet (Bewertung C).

Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9160) - (Bisher nicht im SDB enthalten)



Abb. 8: Eichen-Hainbuchenwald am Rande der Bachaue unterhalb von Edlmannsberg.

Im Gebiet würde die Waldgesellschaft die unteren, feuchten Hangbereiche am Rand der Bachaue einnehmen. Diese sind jedoch heute weitgehend mit Fichtenwald bestockt. Bedingt durch die Abgrenzung des FFH-Gebietes (fast ausschließlich die Bachaue umfassend) tritt Eichen-Hainbuchenwald nur in zwei winzigen Beständen von zusammen 0,24 ha auf. Ein nordseitig exponierter Bestand liegt am Westende des Gebietes unterhalb von Edlmannsberg (0,15 ha), der andere am südexponierten Hangfuß unterhalb der Fischweiher (0,08 ha).

Obwohl die beiden Teilflächen unterhalb der Erfassungsgrenze von 0,25 ha liegen, wurde dennoch der Lebensraumtyp ausgeschieden, da in den schmalen Waldstreifen eine hohe Anzahl an Biotopbäumen, in erster Linie Alteichen, erhalten geblieben ist (mit Baumhöhlen, Kronentotholz, Pilzkonsolen etc.). Diese haben eine hohe ökologische Bedeutung für Organismen, die exklusiv auf solche Strukturen angewiesen sind, wie höhlenbrütende Vogelarten, Fledermäuse, Totholzkäfer, Pilze, Flechten etc. Solche Strukturelemente sind in dem fichtenreichen Gebiet ansonsten selten. Die beiden Teilflächen besitzen daher eine herausragende Bedeutung für das gesamte FFH-Gebiet.

Eine abschließende Beurteilung der Signifikanz durch das LfU steht noch aus.

2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Im Gebiet kommen drei Arten vor, die im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt sind:

Tab. 2: Im FFH-Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 2012 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)

EU-Code	Artname	Anzahl der Teilpopulationen	Erhaltungszustand (%)		
			A	B	C
1032	Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)	1	-	-	100
Bisher nicht im SDB enthalten					
1093*	Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>)	1	-	100	-
1337	Biber (<i>Castor fiber</i>)	1	nicht bewertet		

Bachmuschel, *Unio crassus* (EU-Code 1032)



Abb. 9: Bachmuschel aus dem Bucher Graben (Foto: Wolfgang Lorenz).

Die Bachmuschel ist bayern- und deutschlandweit vom Aussterben bedroht. Der Bucher Graben ist eines der letzten Gewässer in Bayern, wo noch eine erfolgreiche Fortpflanzung der Art stattfindet. Die Bachmuschel besiedelt hier mit unterschiedlicher Dichte den Abschnitt von der Retentionsmulde im Südosten bachaufwärts bis oberhalb der Einmündung des Beutelhauser Grabens. Die Größe des Bestands wird auf 2000 bis 3700 Muscheln geschätzt. Gut vertreten sind alle Altersklassen von unter 6 bis über 17 Jahren. Wie der Anteil an Jungmuscheln zeigt, findet im Bucher Graben – gestützt durch einen guten Bestand an den Wirtsfischen Elritze und Aitel – eine erfolgreiche Fortpflanzung statt. Ob diese für den Erhalt des Vorkommens ausreicht, kann anhand der vorliegenden Daten nicht sicher beurteilt werden.

Auch wenn die Population in einem überwiegend bewaldeten Fließabschnitt mit wenigen unmittelbar wirksam werdenden Nutzungseinflüssen vorkommt, ist sie doch erheblichen Beeinträchtigungen ausgesetzt. Nach bisherigem Bewertungsschema und Stand der Forschung ist diesbezüglich der Eintrag nährstoffbefrachteten Feinbodens von großer Bedeutung. Er stammt von diffusen Abschwemmungen aus den ackerbaulich genutzten Hanglagen im Einzugsgebiet und führt zu einer Verstopfung des für die Fortpflanzung unverzichtbaren Kieslückensystems.

Neuere Erkenntnisse (Stand 2015) zur Empfindlichkeit der Bachmuschel gegenüber diverser Umweltparameter (z.B. Feinsediment, Nährstoffeintrag) deuten darauf hin, dass die Grundlagen des Bewertungsschemas überprüft werden sollten. Da jedoch noch keine definitiven Aussagen getroffen werden können, wird auf eine Änderung der Bewertung zum jetzigen Zeitpunkt verzichtet. Bei der Planung der Maßnahmen werden die fraglichen Punkte jedoch berücksichtigt.

An weiteren Beeinträchtigungen sind beispielsweise zu nennen

- Ungünstige Sohlsubstratverhältnisse aufgrund fehlender Strömungsdiversität in vielen Abschnitten
- abflussbedingte Ausräumung des kiesigen Substrats in begradigten Abschnitten,
- eine ungünstige Gewässerstruktur unterhalb und oberhalb des aktuellen Vorkommens,
- die Unterbrechung der Durchgängigkeit des Bachs durch Rohrdurchlässe, Furten und Abstürze.

Obwohl der Populationszustand der Bachmuschel im Bucher Graben aufgrund einer mittleren Bestandsgröße und einer mittleren Altersstruktur eine mittlere Güte besitzt (Bewertung B), muss der Erhaltungszustand der Art im Gebiet nach derzeitigem Bewertungsschema insgesamt als mittel bis schlecht bewertet werden (Bewertung C). Hierfür ausschlaggebend sind vor allem die überwiegend unnatürliche Gewässerstruktur sowie die Belastung, welche hauptsächlich aus den Ackerbaugebieten im Einzugsgebiet des Bucher Grabens stammt.

Zusätzlich wurden nachfolgende Anhang II-Arten festgestellt, die bisher nicht im SDB genannt sind:

Steinkrebs, Austropotamobius torrentium (EU-Code 1093)



Abb. 10: Steinkrebs aus dem Bucher Graben

Der gemäß der FFH-RL als prioritär eingestufte Steinkrebs ist in Bayern und ganz Deutschland stark gefährdet. Obwohl er bei der Kartierung nur im mittleren, natürlichen Abschnitt nachgewiesen wurde, kommt der Steinkrebs laut Gebietskennern im Bucher Graben zwischen der Gebietsgrenze im Nordwesten und den Retentionsmulden des Marktes Altdorf im Südosten durchgängig vor. Darüber hinaus besiedelt er auch den Beutelhauser Graben bachaufwärts durchgehend bis etwa 250 m östlich der Gebietsgrenze.

Zumindest abschnittsweise erreicht der Steinkrebs eine hohe bis sehr hohe Bestandsdichte. Als Schwerpunkt der Vorkommen lassen sich eindeutig die Waldabschnitte des Bucher Grabens und des Beutelhauser Grabens ansprechen. Die Strukturvielfalt und die gegenüber direkten Störeinflüssen geschützte Lage dürften die Gründe für die hier sehr guten Bestände sein. Jeweils oberhalb und unterhalb dieser Habitatschwerpunkte gibt es lediglich vereinzelte Vorkommen.

Für die bestehende Population von größter Bedeutung ist die Tatsache, dass das FFH-Gebiet frei ist von amerikanischen Krebsen und von diesen auch nicht besiedelt werden kann. Diesbezüglich entscheidend sind mehrere Abstürze südlich des FFH-Gebiets, die eine Einwanderung verhindern. Somit ist der für die ganze Population tödliche Befall mit der Krebspest höchst unwahrscheinlich.

Der Erhaltungszustand des Steinkrebs-Vorkommens im FFH-Gebiet ist mit gut bewertet.

Biber, Castor fiber (EU-Code 1337)



Abb. 11: Biber (Foto: Wolfgang Lorenz).

Nachdem er in Mitteleuropa nahezu vollständig ausgerottet war, wurde der Biber zwischen 1967 und 1982 in Bayern wieder angesiedelt. Mittlerweile hat die sehr anpassungsfähige, gegenüber Gewässerverschmutzung unempfindliche Art in Bayern wieder alle Flusssysteme besiedelt. Große Areale seiner ehemaligen Verbreitungsgebiete in Europa sind aber noch unbesetzt.

Für die Annahme eines Gewässers als Lebensraum genügt eine Mindestwasserhöhe von ca. 50 cm. Dämme errichtet er zur Erhöhung des Wasserspiegels und zur Reduzierung von Wasserstandsschwankungen. Seine Revierlänge beträgt 100 – 3000 m Uferlänge. Als Nahrung dienen ihm krautige Pflanzen einschließlich Kulturpflanzen wie insbesondere Mais sowie im Winter Rindenmaterial von Weiden und Pappeln.

Im FFH-Gebiet besiedelt der Biber die gesamte ca. 7 km lange Fließstrecke des Bucher Grabens. Der Eckenhauser und der Beutelhauser Graben sind zu klein dimensioniert und deshalb nicht besiedelt.

Da der Biber nicht im Standarddatenbogen verzeichnet ist und deshalb keine spezifischen Untersuchungen durchgeführt wurden, erfolgt keine Bewertung des Erhaltungszustands der Art im FFH-Gebiet.

3 Konkretisierung der Erhaltungsziele

Verbindliches Erhaltungsziel für das Gebiet ist ausschließlich die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen (Erhaltungs-)Zustandes der im Standard-Datenbogen genannten FFH-Arten bzw. FFH-Lebensraumtypen.

Die nachfolgend wiedergegebene Konkretisierung dient der näheren bzw. genaueren Interpretation dieser Erhaltungsziele aus Sicht der Naturschutzbehörden. Sie sind mit den Wasserwirtschafts- und Forstbehörden abgestimmt (Stand 2014):

1. Erhaltung des naturnahen Bachsystems als bedeutendes Habitat der Bachmuschel.
2. Erhalt und Wiederherstellung von Auwäldern mit standortheimischer Baumartenzusammensetzung sowie naturnaher Bestands- und Altersstruktur, der Höhlenbäume, eines ausreichenden Anteils an Alt- und Totholz und der daran gebundenen Artengemeinschaften sowie von Sonderstandorten wie Flutrinnen, Altwässern, Seigen, Verlichtungen und Brennen.
3. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der primären oder nur gelegentlich gemähten feuchten Hochstaudenfluren mit ihren charakteristischen Pflanzen- und Tierarten.
4. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen der Bachmuschel, insbesondere durch Erhalt naturnaher, strukturreicher Gewässer einschließlich Ufervegetation und –gehölze, der Durchlässigkeit, der natürlichen Dynamik und einer Gewässergüte von mind. II.

Erhalt von Gewässerabschnitten, in die keine Einleitung von Abwässern, Gülle, Dünger und Pflanzenschutzmitteln und Sedimenten erfolgt.

Erhalt der Wirtsfisch-Vorkommen, insbesondere von Elritzen und Groppen u.a. Erhalt und Gewährleistung eines durchgängigen Fließgewässersystems.

5. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population des Steinkrebsses:

Erhaltung und Wiederherstellung der natürlichen Gewässerstruktur (Vermeidung/Aufhebung von Begradigungen und Uferverbau) und einer guten Wasserqualität

im Einzelfall (in Abstimmung mit Naturschutzbehörden und Fischereifachberatung) Erhalt von Querbauwerken (Fischwanderhindernisse) im unterstromigen Bereich von Krebsgewässern zur Verhinderung des Zugangs amerikanischer Flusskrebarten.

(Regierung von Niederbayern [Hrsg.], Stand 19.08.2014: „Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele“)

4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung

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

4.1 Bisherige Maßnahmen

Bislang wurden im FFH-Gebiet „Bucher Graben“ keine gezielten Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen durchgeführt, die einen günstigen Erhaltungszustand der vorkommenden Lebensraumtypen und Arten der Anhangs der FFH-RL sicherstellen.

4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen zum Erhalt und zur Optimierung der FFH-Lebensräume und der FFH-Arten

Zur Erhaltung und Wiederherstellung eines „guten Erhaltungszustandes“ der im Gebiet vorkommenden FFH-LRTs des Anhangs I und der FFH-Arten des Anhangs II werden im vorliegenden Managementplan übergeordnete Maßnahmen und spezielle, sowohl zeitlich begrenzte als auch regelmäßig wiederkehrende Erhaltungs- und Optimierungsmaßnahmen vorgeschlagen.

4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen

Unter dieser Überschrift werden erforderliche Maßnahmen erläutert, die für den Erhaltungszustand des FFH-Gebiets von großer Bedeutung sind, aber unabhängig vom Gebietsmanagement nicht nur innerhalb, sondern in erheblichem Umfang auch außerhalb des FFH-Gebiets zu verwirklichen sind.

Die Meldung des Bucher Grabens als FFH-Gebiet erfolgte v.a. zur Sicherung der Population der Bachmuschel. Obwohl der prioritäre Steinkrebs bislang nicht im SDB verzeichnet ist (Aufnahmeverfahren läuft, Stand 11.2015), sollte auch sein Schutz mit im Vordergrund stehen. Die Ansprüche beider Arten an ihren Lebensraum und ihre Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen entsprechen sich sehr weitgehend.

Für diese beiden Arten, aber auch für die gewässergebundenen FFH-Lebensraumtypen sollte für den gesamten Bucher Graben und seine Quellbäche eine natürliche Entwicklung der Gerinne mit Sicherung und Wiederherstellung einer möglichst großen Substrat- und Strömungsvielfalt angestrebt werden. Für die Verwirklichung sollte vor allem die eigendynamische Entwicklung durch geeignete Maßnahmen gefördert werden.

Gleichzeitig ist für die Bachmuschel und den Steinkrebs die Reduzierung bzw. Vermeidung der Einschwemmung von Feinboden, Düngemitteln und sonstigen schädlich wirkenden Stoffen von herausragender Bedeutung. Der Eintrag stammt im Wesentlichen von den ackerbaulich genutzten Hanglagen westlich außerhalb des FFH-Gebiets. Er geschieht diffus über kleine, sich allmählich sammelnde Gräben. Um die stofflichen Aus- und Einschwemmungen zu vermeiden sind außerhalb des FFH-Gebiets im gesamten Einzugsgebiet des Bucher Grabens folgende Maßnahmen erforderlich:

- In besonders stark erosionsgefährdeten Hanglagen (starke Hangneigung bei großer Hanglänge) und in Tallagen entlang der Quellbachgerinne Umwandlung der Äcker in Grünland;
- Verwirklichung erosionsmindernder Anbauverfahren beispielsweise mit Änderung der Bearbeitungsrichtung quer zum Hang, Begrünung des Vorgewendes, Verkürzung der Hanglänge, konservierender Bodenbearbeitung in Kombination mit Mulchsaat- und Direktsaatverfahren sowie mit Fruchtfolge und konsequentem Zwischenfruchtanbau;
- entlang der Quellbachgerinne Verzicht auf Düngung auf mindestens 5 – 10 m breiten Randstreifen;

Darüber hinaus sind im Einzugsgebiet des Bucher Grabens bei sämtlichen gewässernahen Baumaßnahmen sowohl innerhalb als auch außerhalb des FFH-Gebiets Sedimenteinträge in die Gerinne durch geeignete Verfahren zu vermeiden. Sofern eine Vermeidung nicht möglich ist, sind ausreichende Minimierungsmaßnahmen durchzuführen.

Eine weitere über das FFH-Gebiet hinausgehende Problemstellung ist die Durchgängigkeit des Fließgewässers. Sie ist gemäß der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie zum Erreichen des angestrebten guten ökologischen Zustands in allen Fließgewässern zu verwirklichen. Für die vergleichsweise wenig wanderungsaktive Bachmuschel ist sie vor allem für die Sicherung eines guten Bestands an Wirtschaftsfischen von Bedeutung. Wie im Teil „Fachgrundlagen“ ausführlich beschrieben, liegt im FFH-Gebiet „Bucher Graben“ aber die Sondersituation vor, dass die südlich des FFH-Gebiets befindlichen Abstürze eine herausragende Bedeutung für die Sicherung des Steinkrevsvorkommens besitzen. Sie unterbrechen die bachaufwärts gerichtete Durchgängigkeit und verhindern so die Einschleppung der für die gesamte Steinkrebs-Population tödlichen Krebspest durch invasive Krebsarten. Da dies als

Hauptübertragungsweg gilt, sollten diese Abstürze entgegen der derzeitigen Zielsetzung der Wasserwirtschaft und auch entgegen der bisherigen Zielformulierung für die Bachmuschel in ihrer Wirkung unverändert erhalten bleiben.

Weitere übergeordnete und wünschenswerte Maßnahmen, die das gesamte FFH-Gebiet betreffen:

Verwendung von anstehendem, natürlichen Material bei Wasser- (Nagelfluh) und Wegebau (Kies, Schotter).

Beseitigung von grobem Unrat entlang des Gewässers.

Überwachung der Uferbefestigungen. Ein Eingriff sollte nur im akuten Fall, die Sicherung dann durch geeignete Ufergehölze oder ökologisch wertvolle Baumaterialien erfolgen.

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

Für die im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen werden nachfolgend die aus den Erhaltungszielen abgeleiteten Maßnahmen vorgeschlagen:

Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430)

Die Feuchten Hochstaudenfluren sind im FFH-Gebiet mit 17 Beständen vertreten, die meist nur sehr schmale Bänder entlang der Bachgerinne bilden. Einerseits handelt es sich um einen Lebensraumtyp des Offenlandes oder zumindest der Gehölzränder, der bei einer Ausbreitung der Gehölze verdrängt würde. Andererseits wird er von mehr oder weniger schnittempfindlichen Arten aufgebaut, die eine zu häufige Mahd nicht vertragen.

Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden und um gleichzeitig nutzungsbedingte Beeinträchtigungen zu vermeiden bzw. zu reduzieren, sollten die folgenden Maßnahmen verwirklicht werden:

- Die Hochstaudenfluren sollten von Gehölzaufwuchs freigehalten werden. In wiesenseitigen Beständen sollte deshalb im mehrjährigen Turnus (etwa alle 2 – 4 Jahre) eine Mahd im Herbst durchgeführt werden. Um Verfilzung und Eutrophierungsvorgänge zu vermeiden bzw. zu reduzieren, ist das Schnittgut abzufahren. Die Mahd sollte zwischen Teilabschnitten oder zwischen den verschiedenen Beständen abwechselnd durchgeführt werden, so dass immer mindestens etwa die Hälfte der Hochstaudenfluren stehen bleibt. Dies ist für hier überwinterte Tierarten von Bedeutung. Zu ihnen zählt beispielsweise der zumindest potenziell im Gebiet vorkommende, landesweit gefährdete Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*)

- Bereits verbuschende Hochstaudenfluren sollten entbuscht werden. Dies betrifft vor allem den flächenmäßig größten Bestand im Mittelabschnitt am Bucher Graben (Bestand-Nr. 16). Zur dauerhaften Sicherung des Erhaltungszustands sollte anschließend eine Turnusmahd wie oben beschrieben erfolgen.
- In schwierig zu mähenden Beständen beispielsweise an den schmalen Uferstreifen zwischen Bachgerinne und Waldrand am Eckenhauser und Beutelhauser Graben kann die Pflege auf eine Entbuschung bei Bedarf beschränkt bleiben. Die Verbuschung sollte nicht mehr als 30 % Deckung erreichen.
- Um die Arten- und Strukturvielfalt zu bewahren oder zu verbessern, sind Nährstoffeinträge zu vermeiden. Hierzu sollte bei angrenzender Wiesennutzung ein ausreichend breiter Streifen ungedüngt bleiben. Zum Schutz der Bachmuschel sollte ebenfalls ein 5 – 10 m breiter Streifen entlang der Bachgerinne von Düngung freigehalten werden (vgl. 4.2.3). Mit dieser Breite sind auch die Ansprüche der Hochstaudenfluren abgedeckt.
- Die sehr schmalen Hochstaudenbänder sollten im Hinblick auf die Gewährleistung der Lebensraumfunktionen auf mindestens 3 – 5 m Breite verbreitert werden. Hierzu sind folgende Maßnahmen erforderlich:
 - bei angrenzender Wiesennutzung Beendigung der regelmäßigen Wiesenmahd auf 3 – 5 m Breite entlang der Bachgerinne;
 - bei angrenzenden Fichtenforsten Umbau in eine standortgemäße Bestockung mit vom Ufer ausreichend abgesetzter Gehölzneupflanzung in weitem Stand; alternativ ausreichende Ausholzung und Auflichtung des bestehenden Waldrands; sollte dies nicht möglich sein, zumindest ausreichende Aufastung der tief beasteten Randfichten;
 - entlang senkrecht eingeschnittener Gerinne Abflachung der Ufer. Um die gewünschte Verbesserung der Feuchtebedingungen zu erreichen, sollten die Abflachungen möglichst breit ausgezogen sein und mindestens auf halber Breite nur wenig über der Mittelwasserlinie liegen. Dabei ist jedoch darauf zu achten, dass das eigentliche Fließgerinne auch bei Niedrigwasser eine ausreichende Wassertiefe und Strömung aufweist. Bei Durchführung der Baumaßnahmen ist sicherzustellen, dass der Feinbodeneintrag ins Gewässer soweit wie möglich minimiert wird. Als Initiale für die Entwicklung von Hochstaudenbeständen sollten auf den neuen Uferabschrägungen Grünmulchsaaten aus geeigneten, artenreichen wenn möglich benachbarten Hochstaudenfluren ausgebracht werden.

Neben der obligatorischen Erhaltung der bestehenden Bestände kann sich im FFH-Gebiet insbesondere im Bereich der Retentionsmulden die Möglich-

keit zur Entwicklung neuer Hochstaudenfluren ergeben. Diese Möglichkeiten sollten geprüft und nach Möglichkeit umgesetzt werden.

Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (LRT 91E0*)

Die 11 meist sehr kleinen Teilflächen liegen weitgehend isoliert über das ganze Gebiet verstreut. Trotz negativer Einwirkungen durch die benachbarten land- oder forstwirtschaftlich genutzten Grundstücke konnte gerade noch ein günstiger Erhaltungszustand (B) ermittelt werden. Die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen werden bei den Wald-Lebensraumtypen nach einem bayernweit einheitlichen Maßnahmenschlüssel codiert (nachfolgend jeweils als Zahl in [..]).

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Im Vordergrund steht der Erhalt der prioritären Waldgesellschaft und ihrer Baumartenzusammensetzung. Dies ist bei Fortsetzung der derzeitigen extensiven, naturnahen Bewirtschaftung durch die Waldbesitzer gewährleistet. Dabei ist flächige Befahrung zu unterlassen. Umwandlungen in Nadelholzforste oder die Einbringung sonstiger nicht lebensraumtypischer Baumarten sind zu vermeiden [100, 109].
- Die derzeitige Ausstattung mit Biotopbäumen und Totholz ist unterdurchschnittlich. Zur Steigerung der Strukturvielfalt ist das gezielte Belassen von Alteichen, Höhlenbäumen und absterbenden Bäumen notwendig. Die wenigen vorhandenen Biotopbäume sollten dauerhaft markiert werden, um einen versehentlichen Einschlag zu verhindern [107]. Nach Möglichkeit sind dabei die privaten Grundeigentümer durch Naturschutzförderprogramme (z. B. VNP Wald) zu unterstützen.
- Die Totholzmenge im Bestand ist zu erhöhen [117].
- Ein weiteres Vordringen des Neophyten Indisches Springkraut ist durch geeignete Maßnahmen langfristig und nachhaltig zu unterbinden [502].

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Holznutzungen sollten zur Bodenschonung ausschließlich außerhalb der Vegetationszeit bei Frostlage erfolgen.
- Wegebaumaßnahmen im Bereich von empfindlichen Nassstandorten sind nach Möglichkeit zu vermeiden bzw. in Abstimmung mit den zuständigen Behörden sorgfältig zu planen.
- Das Durchschnittsalter der Bestände sollte deutlich erhöht werden.
- Eine Zusammenführung der zerstreuten Teilflächen durch Rücknahme der Fichte und stattdessen Einbringung von Erlen und Eschen im Talgrund sollte angestrebt werden, insbesondere auf Grundstücken der öffentlichen Hand.
- Bei einreihigen Gehölzstreifen entlang des Bucher Grabens sollte auf

eine Mahd bis unmittelbar an den Gewässerrand verzichtet werden (Abstand ca. 5 m), damit eine lebensraumtypische Ufervegetation entstehen kann. Nach Möglichkeit sollte auf eine Verbreiterung des Gehölzbestandes hingewirkt werden, ggfs. durch Ergänzungspflanzungen mit lebensraumtypischen Baumarten.

- Sofern Eschen gepflanzt werden, ist die weitere Entwicklung zu Resistenzversuchen gegen das Eschentriebsterben zu beobachten und ggfs. entsprechendes Pflanzgut verwenden.
- Um die Strukturvielfalt zu Erhöhen sind einzelne Gehölze (vor allem Erlen und Weiden) in Abständen auf den Stock zu setzen oder als Kopfweiden zu nutzen.

Wünschenswerte Maßnahmen für Lebensraumtypen, die bisher nicht im SDB gemeldet sind

Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)

Nur drei Wiesen besitzen im FFH-Gebiet den Charakter des LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen. Sie sind einerseits durch verhältnismäßig nährstoffreiche Bedingungen, andererseits durch Verbrachung beeinträchtigt. Entsprechend der traditionellen lebensraumprägenden Nutzung sollten die Wiesen 2 x jährlich gemäht werden, wobei das Schnittgut abzufahren ist. In dem sehr nährstoffarmen Teilbereich der Hangwiese im Nordwesten (Bestand-Nr. 3) genügt eine 1 x jährliche Spätsommermahd. Sie kann zusammen mit dem Zweitschnitt der gesamten Wiesenfläche durchgeführt werden.

Alternativ zur Mahd wäre in den Wiesen auch eine extensive Beweidung möglich, so lange ein auf die Erfordernisse des Lebensraumtyps ausgerichtetes Beweidungsmanagement zur Anwendung kommt. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten dürfte jedoch kein Bedarf an Weideflächen bestehen.

In den vom Markt Altdorf nur noch zur Pflege gemähten Retentionsmulden besteht eine gute Möglichkeit zur Entwicklung und langfristigen Etablierung von Mageren Flachland-Mähwiesen in einer Größenordnung von ca. 8 ha. Hierzu sollten die derzeit von mehr oder weniger starker Ruderalisierung gekennzeichneten Bestände ebenfalls in eine 2 x jährliche Mahd mit Schnittgutabfuhr eingebunden werden.

Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9160)

Es besteht eine erhebliche Gefährdung, dass auch die letzten wertvollen Alteichen mit hohem ökologischem Strukturreichtum verschwinden. Ersatzkandidaten, die diese Funktion übernehmen könnten, sind nicht vorhanden und können auch nicht in absehbarer Zeit nachwachsen. Da der Lebensraumtyp nicht im Standard-Datenbogen enthalten ist, können jedoch aus

formaljuristischen Gründen keine notwendigen Erhaltungsmaßnahmen, sondern nur wünschenswerte Maßnahmen formuliert werden.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Die derzeitige Ausstattung mit Höhlen- und Biotopbäumen ist im FFH-Gebiet sehr gering. Die beiden Kleinbestände des Lebensraumtyps enthalten einen großen Anteil der im gesamten Gebiet noch vorhandenen Altbäume mit solchen ökologisch wichtigen Strukturmerkmalen. Daher sollten Alteichen und sonstige Biotop- und Höhlenbäume unbedingt erhalten werden. Nach Möglichkeit sind dabei die Grundeigentümer durch Naturschutzförderprogramme (z. B. VNP Wald) zu unterstützen.
- Ein weiteres Vordringen der Fichte (Naturverjüngung) sollte verhindert werden.

Sofern möglich, sollte zur Bestandssicherung eine Überführung in öffentliches Eigentum angestrebt werden. Wegen der geringen Flächengröße ist ein Nachtrag im SDB nicht angezeigt.

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

Die Maßnahmen zur Sicherung seltener Artvorkommen sind generell darauf ausgerichtet, möglichst individuenstarke Populationen zu erhalten bzw. aufzubauen. Im Hinblick auf die Realisierung dieser Zielsetzung sind für die im Gebiet vorkommenden Arten des Anhangs II die folgend erläuterten Maßnahmen vorgeschlagen.

Bachmuschel

Die Bachmuschel bildet im Mittelabschnitt des Bucher Grabens eine verhältnismäßig individuenstarke Population. Wie bereits erläutert, ist die Art vor allem durch die Belastung des Gewässers mit Nährstoffen und Feinsedimenten sowie durch eine ungünstige Gerinnestruktur beeinträchtigt.

Die Reduktion der Sedimentfracht muss bereits in den Abtragsgebieten außerhalb des FFH-Gebiets beginnen. Die dort erforderlichen Maßnahmen sind in 4.2.1 erläutert. Innerhalb des FFH-Gebiets sind für die Sicherung der Bachmuschel-Population die nachfolgend erläuterten, vor allem wasserbaulich geprägten und im Hinblick auf die Umsetzung entsprechend der Terminologie der Wasserwirtschaft gegliederten bzw. formulierten Maßnahmen erforderlich. Aufgrund der Dynamik des Lebensraums und der betroffenen Art sind Maßnahmen nicht nur unmittelbar im aktuellen Habitat, sondern im gesamten Gewässersystem des FFH-Gebiets erforderlich.

- Hydromorphologische Maßnahmen zur Wiederherstellung der linearen Durchgängigkeit:

Die Durchgängigkeit des Gewässers ist insbesondere für die Erhaltung eines guten Wirtsfischbestands von Bedeutung. Deshalb sind im FFH-Gebiet alle die Durchgängigkeit unterbrechenden Einbauten umzubauen. Im Einzelnen sind folgende bauliche Maßnahmen erforderlich:

- Umgestaltung von Durchlässen, Furten und Verrohrungen:

Im FFH-Gebiet führen drei Typen von Durchlässen, Furten und Verrohrungen zu einer Unterbrechung der Durchgängigkeit, nämlich Verrohrungen unter Überfahrten, zwei flache Furten für Waldwege und bezogen auf das Makrozoobenthos die technischen Durchlässe durch die für die Retentionsmulden errichteten Dammbauten. Bei den Verrohrungen haben sich im Übergang von der festen Rohrsohle zum erodierbaren Bachbett im Laufe der Zeit durch die Schleppkraft des Wassers Vertiefungen der Bachsohle und hierdurch unterschiedlich hohe Abstürze gebildet. Hier ist durch geotextilgestützte Steineinbauten die Rohrsohle wieder bündig an die Gewässersohle anzuschließen. Derart umzugestaltende Durchlässe finden sich im Bucher Graben im Nordwesten an der Grenze des FFH-Gebiets, auf Höhe der Mündung des Eckenhauser Grabens und im Mittelabschnitt des Bucher Grabens. Auch im Beutelhauser Graben ist die Sohle an zwei Rohrdurchlässen anzugleichen. Die Bündigkeit der Anschlüsse an die Gewässersohle ist im Rahmen der Gewässerunterhaltung an allen Durchlässen regelmäßig zu kontrollieren und bei Erfordernis nachzubessern.

Auf den Rückbau der Verrohrungen kann bzw. sollte in fast allen Fällen verzichtet werden, da die Überfahrten notwendig und die Querschnitte der Verrohrungen ausreichend bemessen sind. Lediglich die Verrohrung in der Mitte des FFH-Gebiets bei Bestand 17a sollte bautechnisch überarbeitet werden. Hier ist der Durchmesser des Rohres sehr gering und das Gefälle sehr steil. Die dadurch entstehende starke Strömung schon bei geringen Wasserständen verhindert eine Durchgängigkeit.

Die Durchgängigkeit der beiden Furten muss ebenfalls regelmäßig überprüft werden. Derzeit ist die Wassertiefe an der nordwestlichen Furt (nördlich Bestand 14) durch den Aufstau einer kleinen Sohlschwelle mit Trittsteinen ausreichend. Die Situation an der südöstlichen Furt (zwischen Bestand 18 und 19) sollte dahingehend überarbeitet werden.

Im Südosten sind in die erst wenige Jahre alten Dammbauten der dortigen Retentionsmulde rein technische Durchlässe eingebaut. Hier ist die Durchgängigkeit aufgrund der Sohlstruktur insbesondere für das Makrozoobenthos stark eingeschränkt. In den drei innerhalb des FFH-

Gebiets liegenden Dämmen sollte die Durchgängigkeit durch bauliche Veränderungen verbessert werden. Die diesbezüglichen technischen Erfordernisse und Möglichkeiten bedürfen der Klärung im Rahmen der Ausführungsplanung. Die Bündigkeit der Durchlasssohle zur anschließenden Gewässersohle ist im Rahmen der Unterhaltung fortwährend zu sichern.

Lediglich der Durchlass durch den Damm unmittelbar an der Südostgrenze des FFH-Gebiets sollte unverändert bleiben, da hierdurch die Sicherung der Steinkrebs-Population vor der Krebspest unterstützt wird (s. unten). In der Retentionsmulde im Nordwesten sind keine Maßnahmen zur Durchgängigkeit erforderlich, da hier der Bucher Graben an den Mulden vorbeigeleitet wird.

- Absturz durch Gleite ersetzen:
Im Nordwesten des Bucher Grabens befindet sich wenig oberhalb der Einmündung des Eckenhauser Grabens ein Absturz. Um die Durchgängigkeit herzustellen, ist zum Abbau des Gefälles eine steingestützte Rampe bzw. Gleite einzubauen.
- Anschluss eines Seitengrabens:
An einem zeitweise wasserführenden Graben in der Hochstaudenflur (17b - Mitte des Planungsgebiets) soll bis zu seiner vollständigen Verlandung für einen ungehinderten Anschluss im Unterwasser gesorgt werden.

Mit Verwirklichung dieser Maßnahmen wird im FFH-Gebiet die vollständige Durchgängigkeit erreicht. Obwohl nach Außen in Richtung Isartal die Unterbrechung der Durchgängigkeit aufrechterhalten wird, kann erwartet werden, dass weder die Bachmuschel, noch der Wirtsfischbestand hierdurch messbar beeinträchtigt wird. Ihre Populationen sind trotz der bereits seit vielen Jahrzehnten bestehenden Unterbrechung und der erst noch zu verbessernden Defizite im Bucher Graben bereits jetzt verhältnismäßig individuenreich entwickelt.

- Hydromorphologische Maßnahmen zum Sedimentmanagement und zur Verbesserung des Geschiebehaushalts:

Nach neueren Erkenntnissen (Stand 2015) spielt bei der Bachmuschel im Gegensatz zur Flussperlmuschel die Sedimentfracht aller Wahrscheinlichkeit nach anders als bisher angenommen eine untergeordnete Rolle. Eine abschließende Beurteilung kann jedoch noch nicht gegeben werden. Bei ausreichender Strömungsdiversität und den unter 4.2.1 genannten Maßnahmen außerhalb des FFH-Gebiets soll auf die im Folgenden beschriebenen Maßnahmen vorerst verzichtet werden, da sie nur als massiver Eingriff in das Gewässer wirkungsvoll ausgebaut werden können und weitere negative Effekte nach sich ziehen. Dabei ist jedoch der

Stand der Forschung regelmäßig zu überprüfen und im Bedarfsfall entsprechend zu reagieren.

- Zur Reduzierung der Sedimentfracht ist vor allem eine Reihe wirksamer Sedimentfallen einzubauen. Die Sedimentfallen sind oberstromig der Muschelpopulation zu errichten. Sie sind strategisch günstig dort anzuordnen, wo eine besonders große Wirksamkeit erwartet werden kann. Dementsprechend sind die Sedimentrückhaltungen an den „Oberläufen“ des Bucher Grabens, des Eckenhauser und des Beutelhauser Grabens kurz nach ihrem Eintritt ins FFH-Gebiet geplant. Die Sedimentrückhaltungen bedürfen einer regelmäßigen Räumung.
- In den eine Retentionsmuldenkette begleitenden, begradigten Abschnitten des Bucher Grabens im Nordwesten werden Abflussspitzen besonders stark wirksam. Sie haben deshalb zu einer Ausräumung des kiesigen Substrats bis auf die Lehmsohle geführt. Um eine weiter voranschreitende Ausräumung zu vermeiden und für die Bachmuschel und ihre Wirtsfische geeignete Lebensraumbedingungen wiederherzustellen, sollten in den „Oberlauf“ des Bucher Grabens im Nordwesten des FFH-Gebiets an mehreren anfahrbaren Stellen gut dosierte Mengen an Steinen und Kies als Geschiebe eingebracht werden. Neben strukturgebenden Steinen mit ca. 10 – 20 cm Durchmesser sollten vor allem auch kleinere Korngrößen (Grobsand bis Grobkies) zugegeben werden. Die Maßnahme ist bei Bedarf immer wieder zu wiederholen. Ergänzt werden sollte diese Maßnahme durch grundsätzliche Verbesserung der Gerinnestruktur wie im Folgenden beschrieben.
- Hydromorphologische Maßnahmen zur Verbesserung der Bachgerinnestruktur:
Ziel für die Gerinneentwicklung ist ein naturnaher, der Wassermenge entsprechender Lauf. Dabei ist darauf zu achten, dass eine ausreichende Strömung und Wassermenge im Gewässer erhalten bleibt. Um die auf großer Länge begradigten Bachabschnitte dementsprechend umzugestalten, wären umfangreiche Baumaßnahmen und massive Eingriffe erforderlich. Deshalb ist eine eigendynamische Entwicklung vorzuziehen und Baumaßnahmen sind nur in Ausnahmefällen durchzuführen. Im Einzelnen sind folgende Maßnahmen vorgesehen:
 - im Nordwesten des Bucher Grabens auf Höhe der Einmündung des Eckenhauser Grabens Entfernung der Sohl- und Uferverbauungen sowie Abflachung der Ufer;
 - am verbauten Zusammenfluss zweier Quellgerinne des Beutelhauser Grabens naturnahe Neuanlage des Mündungsbereichs;
 - in der Retentionsmulde im Südosten Rückbau, Umnutzung oder Verlegung eines unmittelbar das Gerinne begrenzenden Teiches und naturnahe Ausgestaltung des Gerinnes.
- Verbesserung der Bachgerinnestruktur durch mittel- und langfristige eigendynamische Entwicklung, unterstützt durch Lenkungsmaßnahmen:
Wie bereits ausgeführt, sollen größere Baumaßnahmen vermieden werden. Die Gerinnestruktur soll sich unter dem Einfluss der Abflussdynamik möglichst selbständig entwickeln können. Zur Unterstützung der in den

begradigten Abschnitten reduzierten Gewässerdynamik sollen zur Strömungsablenkung Hindernisse aus Steinen und Stammhölzern eingebaut werden. Auf die bauliche Sicherung sich entwickelnder Uferanrisse ist zu verzichten.

- Aufwertung der strukturellen Vielfalt des Habitats durch Einbringen von Totholz:
Totholz dient v.a. der Förderung des Elritzenbestands. Derartige Strukturen sollten auf der gesamten Laufstrecke des Bucher Grabens im FFH-Gebiet eingebracht werden. Beim Einbau ist sicher zu stellen, dass es nicht zu einem ungewollten Komplettaufstau kommt. Größere Bachmuschelbestände sind zu berücksichtigen.
- Anlage eines ungedüngten Pufferstreifens zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen:
Wo die Wiesennutzung bis unmittelbar an das Bachufer heran reicht, sollte ein durchgängig 5 – 10 m breiter Streifen von jeglicher Düngung frei gehalten werden. Wenn möglich, sollte auf mindestens 5 m Breite die Wiesennutzung vollständig beendet werden, so dass sich wirksame Pufferstrukturen in Form von Hochstaudenfluren und Altgrasbeständen entwickeln können. Sie sollten im Hinblick auf die strukturelle Vielfalt im mehrjährigen Turnus gemäht werden. An geeigneten Stellen kann auch eine Gehölzsukzession zugelassen werden.
- Umbau von Fichtenbeständen in eine standortgemäße Bestockung:
Insbesondere im Hinblick auf die Erhöhung der Strukturvielfalt an den Uferzonen für die Wirtsfische (und den Steinkrebs), stellenweise auch als natürliche Ufersicherung sollten die unmittelbar an den Gewässerufern stockenden Fichtenbestände zu standortgemäßen Beständen umgebaut werden.

Neben den anthropogenen Einflüssen können auch die Aktivitäten des Bibern zu einer Beeinträchtigung der Bachmuschel führen. Die diesbezüglich durchzuführenden Vermeidungsmaßnahmen sind im Maßnahmenkapitel für den Biber erläutert.

Steinkrebs

Entsprechend der Verbreitung der Bachmuschel im Gebiet liegt der Schwerpunkt der Steinkrebs-Vorkommen ebenfalls im Mittelabschnitt des Bucher Grabens, wo im Tal der Waldanteil hoch ist. Wenn der Steinkrebs auf die hohe Sedimentfracht im Bucher Graben auch weniger empfindlich reagiert als die Bachmuschel, ist er im Wesentlichen doch den gleichen Belastungen und Beeinträchtigungen ausgesetzt. Die für die Bachmuschel oben formulierten und im Plan dargestellten Sicherungs-, Sanierungs- und Optimierungsmaßnahmen gelten deshalb gleichermaßen für die Bewahrung des Erhaltungszustands des Steinkrebsses. Auf eine nochmalige Erläuterung an dieser Stelle wird deshalb verzichtet.

Allein auf die Sicherung des Steinkrebs-Vorkommens ausgerichtet ist die planerische Festlegung, auf die Verbesserung der Durchgängigkeit des Dammdurchlasses an der Südostgrenze des FFH-Gebiets zu verzichten. Zusammen mit den Abstürzen im Bucher Graben im Ortsgebiet von Eugenbach (s. 4.2.1) bildet der Damm eine Barriere gegen die Einschleppung der für die gesamte Population tödlichen Krebspest durch amerikanische Edelkrebse. Selbst wenn bereits der höchste Absturz südwestlich Eugenbach mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit nicht überwunden werden kann, bietet die Barrierenkette einen nahezu vollständigen Schutz und zudem die Möglichkeit, diesen Gewässerabschnitt in unregelmäßigen Abständen auf Krebsfreiheit zu überprüfen und gegebenenfalls infizierte Krebse rechtzeitig abzufischen.

Diese Festlegung ist im Falle des Aussterbens der Krebspopulation neu zu bedenken. Wenn möglich, sollte der Bucher Graben frühestens 12 Monate nach dem Aussterben neu mit Steinkrebsen besetzt werden. Andernfalls sollten die unterstromigen Barrieren rückgebaut und die Durchgängigkeit des Gewässers wiederhergestellt werden.

Biber

Der Biber besiedelt die gesamte Fließstrecke des Bucher Grabens im FFH-Gebiet. Für die Erhaltung seines Vorkommens sind keine eigenständigen Maßnahmen erforderlich, da der sehr anpassungsfähige Biber einerseits bereits günstige Bedingungen vorfindet und andererseits die für ihn erforderlichen strukturellen Verbesserungen durch sein artspezifisches Verhalten selbst schafft.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Bachmuschel und Steinkrebs durch den von Biberdämmen verursachten Rückstau (Reduktion der Fließgeschwindigkeit, Sedimentablagerung) sollten im Bereich der Habitatstrecken der beiden Arten Möglichkeiten der Konfliktvermeidung oder -minimierung mit der UNB abgestimmt werden. Nicht mehr vergrämt werden sollte der Biber in Bereichen, wo er sich bereits etabliert hat. Falls erforderlich können in Dämme im fortgeschrittenen Ausbauzustand Drainagerohre zur Reduzierung des Rückstaus eingebaut werden.

Biberdämme ausreichend weit ober- und unterstromig der Habitatstrecken von Bachmuschel und Steinkrebs sind zu belassen, insofern sie nicht den Belangen des vorbeugenden Hochwasserschutzes für die unterliegende Wohnbebauung zuwiderlaufen. Bachaufwärts der Habitate v.a. der Bachmuschel sind Biberdämme ausdrücklich erwünscht, da sie dort als natürliche Sedimentfallen wirksam werden.

4.2.4 Zeitliche und räumliche Umsetzungsschwerpunkte

Unter Berücksichtigung der grundsätzlichen Zielsetzung des FFH-Gebiets „Bucher Graben“ sowie der Beeinträchtigungs- und Gefährdungssituation insbesondere der Bachmuschel, aber auch des Steinkrebsses sind möglichst umgehend die wasserbaulichen Maßnahmen zu realisieren. Die Maßnahmen sind während einer einzigen Bauphase im gesamten Gebiet durchzuführen und sollten sofort bei Wirksamwerden des Plans umgesetzt werden

Eine weitere Sofortmaßnahme betrifft das Indische Springkraut. Derzeit tritt die Art nur sporadisch und an wenigen Stellen auf. Daher besteht jetzt noch die Möglichkeit, diese invasive Pflanze rechtzeitig zurückzudrängen bzw. ganz zu eliminieren.

Die weiteren Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen sollen in einem Zeitraum von bis zu 3 Jahren nach Wirksamwerden des Plans umgesetzt werden. Dies betrifft v.a. die Verwirklichung von Uferrandstreifen und die Pflege der Hochstaudenfluren. Im gleichen Zeitraum sollten für den LRT Magere Flachland-Mähwiese Verträge nach dem Bayerischen Vertragsnaturschutzprogramm abgeschlossen und mit den Maßnahmen im Wald begonnen werden. Dabei steht vor allem der Umbau der Fichtenbestände entlang der Bachufer im Vordergrund. Darüber hinaus sollte wegen des generellen Mangels an alten, dicken Bäumen insbesondere auf Grundstücken der öffentlichen Hand Einzelbäume und Baumgruppen mit derartigen Strukturmerkmalen dauerhaft geschont werden. Generell kann dies für alle Bäume über 50 cm BHD angenommen werden. Bei Durchforstungen in Jungbeständen sind frühzeitig auch Biotopbaum-Anwärter gezielt zu fördern und zu erhalten.

Darüber hinaus sollte in dem 3-jährigen Umsetzungszeitraum zusammen mit der Landwirtschaftsverwaltung ein Konzept entwickelt werden, wie im weiteren Einzugsgebiet des Bucher Grabens geeignete Maßnahmen zur Reduktion der Sediment- und Nährstoffausträge realisiert werden können. Für die tatsächliche Umsetzung ist von einem Zeitraum von mindestens 10 Jahren auszugehen.

Bereits parallel zu den zeitlich begrenzten Optimierungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen sollten die dauerhaften Erhaltungsmaßnahmen beginnen. Neben den formulierten Pflegemaßnahmen für die FFH-LRT betrifft dies vor allem die kontinuierliche, auf die Belange von Bachmuschel und Steinkrebs auszurichtende Gewässerunterhaltung.

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

Die Umsetzung der Maßnahmen soll nach der Gemeinsamen Bekanntmachung „Schutz des Europäischen ökologischen Netzes NATURA 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 belastet. Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern hat Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann (Art. 20 (2) BayNatSchG). Hoheitliche Schutzmaßnahmen werden nur dann getroffen, wenn und soweit dies unumgänglich ist, weil auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz erreicht werden kann. Jedes Schutzinstrument muss sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot nach Art. 13c BayNatSchG entsprochen wird“*.

Die Ausweisung des FFH-Gebiet 7438-341 „Bucher Graben“ als Naturschutzgebiet gemäß Artikel 7 BayNatSchG, ist derzeit nicht erforderlich und im Hinblick auf die notwendige und erfolgreiche Zusammenarbeit mit den ansässigen Landwirten und den Kommunen als Partner in der Landschaftspflege nicht zielführend, solange der günstige Erhaltungszustand gewahrt bleibt. Sollte sich dieser verschlechtern, sprechen folgende Gründe für eine Unterschutzstellung gemäß Artikel 7 BayNatSchG:

- die hochgradige Gefährdung von Bachmuschel und Steinkrebs;
- die sehr große Empfindlichkeit und geringe Anpassungsfähigkeit beider Arten gegenüber ungünstigen Umwelt- und Nutzungseinflüssen;
- die Komplexität des Lebensraumgefüges beider Arten und damit die Anfälligkeit des Lebensraumes gegenüber Schadeinflüssen aus der unmittelbaren und auch der weiteren Umgebung;
- die Möglichkeit für die Naturschutzorgane, im Bedarfsfall ohne Beschränkung und zeitliche Verzögerung Schutz- und Sanierungsmaßnahmen durchzusetzen zu können.

Zur Umsetzung der Maßnahmen können verschiedene Instrumente und Verordnungen herangezogen werden. So dienen gemäß Art. 2 BayNatSchG ökologisch besonders wertvolle Grundstücke im öffentlichen Eigentum vorrangig Naturschutzzwecken. Deshalb wäre vor allem der Flächenankauf entlang des Gewässers zur Verwirklichung der eigendynamischen Entwicklung anzustreben.

Des Weiteren können folgende Programme bei der Finanzierung der Maßnahmen herangezogen werden:

- Programme zur Förderung WRRL-Umsetzung
- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) und Erschwernisausgleich (EA)

- Landschaftspflege-Richtlinien
- Vertragsnaturschutz im Wald (VNP Wald)

Für die Umsetzung und Beratung sind die untere Naturschutzbehörde am Landratsamt, das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten – Abt. Forsten sowie das Wasserwirtschaftsamt in Landshut zuständig.

Literatur

Arbeitsanweisungen und Kartieranleitungen

- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2010): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 165 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weißenstephan.
- BLESS, R. (1992) Einsichten in die Ökologie der Elritze – *Phoxinus phoxinus* (L.). Praktische Grundlagen zum Schutz einer gefährdeten Fischart. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 35. Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- LFU & LWF (2007): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (Stand 3/07). – Augsburg, 214 S.
- LFU (2007): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRTen 1340 bis 8340) in Bayern (Stand 3/07). – Augsburg, 118 S.
- LWF (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie (4. aktualisierte Fassung, Juni 2006). – Freising, 187 S. + Anl.
- MÜLLER-KROEHLING, S., FISCHER, M. & GULDER, H.-J. (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in Natura 2000-Gebieten (Stand 11/2004). – 58 S. + Anl., Freising.

Gebietsspezifische Literatur

- ANSTEEG, O; DETTMER, R; HOCHWALD, H. (2001): Natura 2000. Untersuchung aktueller und potenzieller Vorkommen der FFH- Art Bachmuschel (*Unio crassus*) im Sommer 2000 / Frühjahr 2001. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz.
- LWF (2002): Natürliche Baumartenzusammensetzung Bayerns nach Wuchsbezirken und Höhenstufen. Anlage zur Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für FFH-Gebiete. Freising, 211 S.
- MÜLLER, M. (2012): Ökologische Bewertung eines Fließgewässers 3. Ordnung anhand physikochemischer und biotischer Parameter. Masterarbeit, Lehrstuhl für Aquatische Systembiologie, Technische Universität München.
- SCHMIDT, M. (2012): Bewertung des ökologischen Zustands eines Gewässers 3. Ordnung anhand biotischer und abiotischer Faktoren. Masterarbeit, Lehrstuhl für Aquatische Systembiologie, Technische Universität München.

Allgemeine Literatur

- ANSTEEG, O. (2010): Untersuchung zur Populationsdichte, Bestandsgröße und Altersstruktur der Bachmuschel *Unio crassus* (PHIL. 1788) im Sallingbach (Lkrs. Kelheim). Erfolgskontrolle 2009 im Rahmen des Umsetzungsprojekts "Sallingbachtal". Unveröffentl. Gutachen im Auftrag des Landschaftspflegevereins VÖF, Kelheim.
- ARBEITSKREIS STANDORTSKARTIERUNG IN DER ARBEITSGEMEINSCHAFT FORSTEINRICHTUNG (1996): Forstliche Standortsaufnahme, 5. Aufl. S. 205 – 217.
- BALZER S., HAUKE, U. & SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Bewertungsmethodik für die Lebensraumtypen nach Anhang I in Deutschland. *Natur und Landschaft* 77 (1): 10-19
- BAYSTMLU (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN) (2000): Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“. Gemeinsame Bekanntmachung der StMI, StMWVT, StMELF, StMAS und StMLU vom 4. August 2000.
- CHUCHOLL, C. & DEHUS, P. (2011): Flusskrebse in Baden-Württemberg. Fischereiforschungsstelle Baden Württemberg (FFS), Langenargen; 92 S.
- ELLWANGER, G., PETERSEN, B. & SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Gesamtbestandsermittlung, Bewertungsmethodik und EU-Referenzlisten für die Arten nach Anhang II in Deutschland. *Natur und Landschaft* 77: 29-42.
- FARTMANN, T., GUNNEMANN, U., SALM, P. & SCHRÖDER, E. (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. *Angewandte Landschaftsökologie* 42.
- HOCHWALD, S., GUM, B., RUDOLPH, U. & J. SACHTELEBEN (2012): Leitfaden Bachmuschelschutz. Broschüre UmweltSpezial, Bayerisches Landesamt für Umwelt. 115 Seiten.
- HOCHWALD, S. & BAUER, G. (1990): Untersuchungen zur Populationsökologie und Fortpflanzungsbiologie der Bachmuschel (*Unio crassus* Phil. 1788). Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umwelt 97 (Beiträge zum Artenschutz 10): 31 49.
- LENZ, H., STRAßER, L. & PETERCORD, R. (2012): Eschentriebsterben – Biologie und Behandlung. – LWF-Merkblatt 28, 4 S., Freising.
- LEONHARD, S., STRAßER, L., NANNIG, A., BLASCHKE, M., SCHUMACHER, J. & IMMLER, T. (2009): Neues Krankheitsphänomen an der Esche. – LWF aktuell 71: 60-63, Freising.
- LEONHARD, S., STRAßER, L., SIEMONSMEIER, A. & IMMLER, T. (2008): Informationen zum Eschentriebsterben. – Blickpunkt Waldschutz 21/2008: 1-3, Freising.

- OBERDORFER, E. (HRSG.) (1992): Wälder und Gebüsche, Süddeutsche Pflanzengesellschaften 4, 2. Aufl., 286 S. Textband und 580 S. Tabellenband, Stuttgart
- OBERDORFER, E. (HRSG.) (1993): WIRTSCHAFTSWIESEN UND UNKRAUTGESELLSCHAFTEN 3, 3. AUFL., 456 S., STUTTGART
- OBERDORFER, E. (HRSG.) (1993): Sand- und Trockenrasen, Heide- und Borsgras-Gesellschaften, Alpine Magerrasen, Saum-Gesellschaften, Schlag- und Hochstaudenfluren 2, 3. Aufl., 356 S, Stuttgart
- OBERDORFER, E. (1994): PFLANZENSOZIOLOGISCHE EXKURSIONSFLORA. 7. überarb. u. ergänzte Aufl., Ulmer, Stuttgart. 1050 S.
- OBERDORFER, E. (HRSG.) (1998): Fels- und Mauergesellschaften, Alpine Fluren, Wasser-, Verlandungs- und Moorgesellschaften 1, 4. Aufl., 314 S., Stuttgart
- RÜCKRIEM, C. & SSYMANK, A. (1997): Erfassung und Bewertung des Erhaltungszustandes schutzwürdiger Lebensraumtypen und Arten in Natura-2000-Gebieten. - Natur und Landschaft 72(11): 467-473.
- SCHÖNFELDER, P. & BRESINSKY, A. (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. Ulmer Verlag, Stuttgart. 752 S.
- SSYMANK, A. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. - Schriftenr. Landschaftspflege und Naturschutz 53, 560 S.
- STERNECKER, K., GEIST, J. (2010): The effects of stream substratum composition on the emergence of salmonid fry. Ecology of freshwater fish 19: 537 -544
- STRAßER, L., & NANNIG, A. (2010): Das Eschenjahr 2009 – Eschentriebsterben in Bayern. – Blickpunkt Waldschutz 2/2010: 1-3, Freising.
- TAEUBERT, J.E., GUM, B., GEIST, J. (2011, published online): Host-specificity of the endangered thick-shelled river mussel (*Unio crassus*, Philipsson 1788) and implications for conservation. Accepted for publication in Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems. DOI: 10.1002/aqc1245.
- TAEUBERT J-E, MARTINEZ AMP, GUM B, GEIST J. (2012): The relationship between endangered thick-shelled river mussel (*Unio crassus*) and its host fishes. Biological Conservation 155: 94 - 103.
- WALENTOWSKI, H., FISCHER, A., KÖLLING, C., EWALD, J., TÜRK, W. (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. Hrsg. Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. 444 S

Abkürzungsverzeichnis

ABSP	=	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern	
AELF	=	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	
ALE	=	Amt für ländliche Entwicklung	
ASK	=	Artenschutzkartierung des Bayer. Landesamt für Umwelt	
AUM	=	Agrarumweltmaßnahme	
BayNatSchG	=	Bayerisches Naturschutzgesetz	
BaySF	=	Bayerische Staatsforsten AöR	
BNatSchG	=	Bundesnaturschutzgesetz	
FFH-LRT	=	Lebensraumtyp nach der Flora-Fauna-Habitatrichtlinie	
FFH-RL	=	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie	
GemBek	=	Gemeinsame Bekanntmachung des Innen-, Wirtschafts-, Landwirtschafts-, Arbeits- und Umweltministeriums vom 4. August 2000 zum Schutz des Europäischen Netzes "NATURA 2000"	
GEP	=	Gewässerentwicklungsplan	
KULAP	=	Bayerisches Kulturlandschaftsprogramm	
LNPR	=	Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinie	
LRT	=	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie	
MPL	=	Managementplan	
RL BY	=	Rote Liste Bayern	0 = ausgestorben oder verschollen 1 = vom Aussterben bedroht
RL Ndb.	=	Rote Liste Niederbayern (Pflanzen)	2 = stark gefährdet 3 = gefährdet 4 = potentiell gefährdet
SDB	=	Standard-Datenbogen	
UNB	=	Untere Naturschutzbehörde	
VNP	=	Vertragsnaturschutzprogramm	

Anhang

Karten zum Managementplan – Fachgrundlagen und Maßnahmen

- Karte 1: Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen
des Anhangs I (und der Arten des Anhangs II)
der FFH-Richtlinie
- Karte 2: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen