



Managementplan für das FFH-Gebiet 5936-371 "Heinersreuther Bach"

Maßnahmen

Herausgeber:	Regierung von Oberfranken Sachgebiet 51 Ludwigstr. 20 95444 Bayreuth Tel.: 0921/604-0 Fax: 0921/604-1289 poststelle@reg-ofr.bayern.de www.regierung.oberfranken.bayern.de
Projektkoordination und fachliche Betreuung:	Dr. Manfred Scheidler, Regierung von Oberfranken Wolfgang Wurzel, Landratsamt Bayreuth
Auftragnehmer:	Dr. Hans-Joachim Preißer [REDACTED] Bayreuth [REDACTED]
Bearbeitung:	Dr. Hans-Joachim Preißer Christine Schmidt, "Schmidt und Partner"
Fachbeitrag Wald:	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Bamberg NATURA 2000 – Regionales Kartierteam Neumarkt 20 96110 Scheßlitz Tel.: 09542/7733-100 Fax: 09542/7733-200 poststelle@aelf-ba.bayern.de www.aelf-ba.bayern.de
Bearbeitung:	Klaus Stangl
Fachbeitrag Fische:	Fachberatung für Fischerei des Bezirks Oberfranken Ludwigstraße 20 95444 Bayreuth Tel: (09 21) 6 04-14 70 Fax: (09 21) 6 04-16 67
Bearbeitung:	Dr. Thomas Speierl, Dr. Viktor Svinger
Stand:	Dezember 2014



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

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis.....	II
Tabellenverzeichnis.....	II
0 Grundsätze (Präambel)	1
1 Erstellung des Managementplanes: Ablauf und Beteiligte	3
2 Gebietsbeschreibung	5
2.1 Grundlagen.....	5
2.2 Lebensraumtypen und Arten.....	6
2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....	6
2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	13
3 Konkretisierung der Erhaltungsziele	16
4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung	18
4.1 Bisherige Maßnahmen.....	18
4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen	19
4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen.....	19
4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....	20
4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	23
4.2.4 Zeitliche und räumliche Umsetzungsschwerpunkte.....	27
4.3 Schutzmaßnahmen (gem. Nr. 5 GemBek NATURA 2000).....	29
Literatur	31
Abkürzungsverzeichnis	34

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Informationsveranstaltung im Künneth-Palais in Gefrees (Foto: K. Stangl).....	4
Abb. 2: Abschnitt des Heinersreuther Bachs im Offenland bei Hämmerlas, Blickrichtung: Nordosten (Foto: J. Preißer).....	5
Abb. 3: Feuchte Hochstaudenfluren zwischen Heinersreuther Bach und Mühlbach bei Hei- nersreuth, Blick nach Südwesten (Foto: J. Preißer).....	7
Abb. 4: Berg-Mähwiese mit Verschiedenblättriger Kratzdistel nordöstlich von Hämmerlas, Blickrichtung nach Nordosten (Foto: J. Preißer).....	8
Abb. 5: LRT 3260 Abschnitt des Mühlbachs mit Wasservegetation bei Heinersreuth, Blick- richtung nach Südwesten (Foto: J. Preißer).....	9
Abb. 6: Borstgrasrasen am Rand einer Berg-Mähwiese an einem Südhang nordöstlich von Heinersreuth, Blick nach Süden (Foto: J. Preißer).....	10
Abb. 7: Hainsimsen-Buchenwald nordwestlich von Hämmerlas (Foto: K. Stangl).....	11
Abb. 8: Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald nördlich von Heinersreuth (Foto: K. Stangl).....	11
Abb. 9: Weichholzauwald nahe Hermersreuth (Foto: K. Stangl).....	12
Abb. 10: Flussperlmuschel (Foto: C. Schmidt 2009).....	13
Abb. 11: Die Qerder – junge Entwicklungsstadien des Bachneunauges (Foto: G. Christel) .	15
Abb. 12: Mühlkoppe (Foto: A. Hartl).....	15

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2013 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht; * = prioritärer LRT).....	6
Tab. 2: Im FFH-Gebiet vorkommende sowie im SDB genannte Arten nach Anhang II der FF- H-RL gemäß Kartierung 2013 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht; * = prioritäre Art; - = ohne Nachweis).....	13

0 Grundsätze (Präambel)

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

Das Gebiet 5936-371 „Heinersreuther Bach“ ist gekennzeichnet als repräsentatives Bachtal am Rand der Münchberger Hochfläche mit herausragenden Habitaten für die Anhang II Arten Flussperlmuschel, Bachneunauge und Mühlkoppe sowie durch Berg-Mähwiesen, Hochstaudenfluren und Auwald in guter Ausprägung. Insbesondere die letzte Population der Flussperlmuschel im Einzugsgebiet des oberfränkischen Mains, die sich genetisch deutlich von den übrigen bayerischen Vorkommen unterscheidet, hat höchste Erhaltungspriorität.

Die Auswahl und Meldung für das europaweite Netz NATURA 2000 im Jahr 2004 durfte ausschließlich nach naturschutzfachlichen Kriterien erfolgen und war nach geltendem europäischem Recht zwingend erforderlich.

Viele NATURA 2000-Gebiete haben dabei erst durch den verantwortungsbewussten und pfleglichen Umgang der Eigentümer bzw. Bewirtschafter, zu meist über Generationen hinweg, ihren guten Zustand bis heute bewahren können. Auch das Gebiet "Heinersreuther Bach" ist über weite Teile durch bäuerliche Landwirtschaft geprägt und in seinem Wert bis heute erhalten worden. Diesen gilt es nun auch für künftige Generationen zu erhalten.

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

Der Managementplan ist Leitlinie des staatlichen Handelns. Er soll Klarheit und Planungssicherheit schaffen, er hat jedoch keine rechtliche Bindungswirkung für die ausgeübte Nutzung durch die Grundeigentümer. Für private Grundeigentümer begründet der Managementplan daher keine unmittelbaren Verpflichtungen, die nicht schon durch das gesetzliche Verschlechterungsverbot (§§ 33 u. 34 BNatSchG) vorgegeben werden. Rechtliche Vorgaben z.B. bezüglich des Artenschutzes (§ 44 BNatSchG), des Biotopschutzes (§30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG) sowie ggf. vorhandener Schutzgebietsverordnungen besitzen unabhängig davon weiterhin Gültigkeit.

Bei der Managementplanung stehen folgende Grundsätze im Mittelpunkt:

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

Durch Runde Tische als neues Element der Bürgerbeteiligung soll Verständnis für die im Managementplan vorgeschlagenen Maßnahmen geweckt werden, aber auch Verständnis für die Interessen und Möglichkeiten der Landwirte und Waldbesitzer, die diese Gebiete seit Generationen bewirtschaften und daraus ihren Lebensunterhalt bestreiten. Konflikte und widerstrebende Interessen sollen am Runden Tisch frühzeitig identifiziert und soweit wie möglich gelöst werden.

Der Plan schafft letztlich auch Planungssicherheit und Transparenz für die Nutzer, insbesondere darüber, wo Maßnahmen aus Sicht von NATURA 2000 unbedenklich sind bzw. wo besondere Rücksichtnahmen erforderlich sind.

Der EU-Kommission ist in sechsjährigen Abständen über die erfolgten Maßnahmen in den NATURA 2000-Gebieten zu berichten. Deshalb sind Erhaltungszustand und Maßnahmen laufend zu dokumentieren.

1 Erstellung des Managementplanes: Ablauf und Beteiligte

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

Die Regierung von Oberfranken, höhere Naturschutzbehörde, beauftragte das Büro Dr. Hans-Joachim Preißer, Bayreuth mit den Grundlagenarbeiten zur Erstellung des Managementplans.

Ein Fachbeitrag Wald wurde vom Regionalen Kartierteam NATURA 2000 in Oberfranken (Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Bamberg, Dienststelle Scheßlitz) erstellt und in den vorliegenden Managementplan integriert.

Der Fachbeitrag Flussperlmuschel wurde vom Büro Schmidt & Partner, Goldkronach ausgearbeitet.

Der Fachbeitrag Fische wurde im Auftrag der Regierung von Oberfranken von der Fachberatung für Fischerei des Bezirks Oberfranken erstellt.

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

Öffentlichkeitstermine:

Informationsveranstaltung/Runder Tisch am 25.11.14 im Künneht Palais der Stadt Gefrees mit 23 Teilnehmern.

Ziel dieser Veranstaltung war es, eine allgemeine Einführung in die Aufgaben eines Managementplans zu geben und mit den Teilnehmern die Maßnahmvorschläge zu besprechen. Die Protokolle und Anwesenheitslisten sind dem Anhang zu entnehmen.

Zusätzlich fanden Abstimmungen mit der unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Bayreuth, mit dem Wasserwirtschaftsamt Hof und dem Büro OPUS, Bayreuth als Bearbeiter des Umsetzungskonzepts Flusswasserkörper OM 017 statt.



Abb. 1: Informationsveranstaltung im Künneht-Palais in Gefrees (Foto: K. Stangl)

Der Managementplan richtet sich nach den Kartieranleitungen von LfU und LWF sowie der Mustergliederung der Regierung von Oberfranken (LfU & LWF 2010, LfU 2012, Regierung von Oberfranken 2012).

Grundlage für die Erfassung der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten des Anhangs II der FFH-RL bildete eine Kartierung von 2011 im FFH-Gebiet (BERGNER & SCHMIDT 2011). Sie wurde um neuere Daten und Begehungen vor Ort ergänzt.

Die Kartierung und Bewertung der FFH-Lebensraumtypen im Offenland erfolgte zwischen Juli und Oktober 2013, die Kartierung im Wald im Juli/August 2013.

Der aktuelle Muschelbestand wurde am 13.08.2013 überprüft. Die detaillierte Bewertung einzelner Habitatsparameter sowie die Notwendigkeit und Realisierbarkeit von Schutzmaßnahmen wurden am 07.10.2013 im Zuge einer Ortseinsicht im Gelände einer Überprüfung unterzogen.

Eine Elektrofischung des Heinersreuther Bachs und des Mühlbachs durch die Fischerei Fachberatung Oberfranken erfolgte am 18.10.2013.

Der fertig gestellte Managementplan wird bei den beteiligten Behörden (Landratsamt Bayreuth, AELF Bayreuth) und den im Gebiet liegenden Gemeinden dauerhaft vorgehalten.

2 Gebietsbeschreibung

2.1 Grundlagen

Das FFH-Gebiet „Heinersreuther Bach“ liegt im Landkreis Bayreuth in den Gemeinden Gefrees und Bad Berneck. Es gehört zum Naturraum Münchberger Hochfläche und umfasst insgesamt ca. 44 ha. Davon werden etwa 15 ha (= 34%) von Waldflächen eingenommen.

Das bedeutendste Schutzgut im FFH-Gebiet ist sicherlich der Bach selbst und der zugehörige Mühlbach mit einem Restvorkommen der deutschlandweit vom Aussterben bedrohten Flussperlmuschel sowie dem Vorkommen weiterer Anhang II-Arten wie Groppe (und Bachneunauge). Die Muschelpopulation ist die letzte im Einzugsgebiet des oberfränkischen Mains verbliebene. Sie unterscheidet sich genetisch stark von den übrigen bayerischen Vorkommen (GEIST 2005) und hat daher höchste Erhaltungspriorität.

Entlang des Baches und an den angrenzenden Hängen finden sich neben einigen Intensivwiesen auch mehrere magere Berg-Mähwiesen, feuchte Hochstaudenfluren und kleinere Borstgrasrasen. Teile des Baches werden von Auwald in guter Ausprägung gesäumt.

Das Gebiet besteht aus nur einer Teilfläche. Die Lage ist der Karte 1 „Übersicht“ des Anhangs zu entnehmen.



Abb. 2: Abschnitt des Heinersreuther Baches im Offenland bei Hämmerlas, Blickrichtung: Nordosten (Foto: J. Preißer).

2.2 Lebensraumtypen und Arten

2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Einen zusammenfassenden Überblick über die im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I gibt Tabelle 2:

EU-Code	Lebensraumtyp (LRT)	Ungefäh- re Flä- che [ha]	Anzahl der Teil- flächen	Erhaltungszustand (%)		
				A	B	C
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis subalpinen Stufe	1,8	13	0	97	3
6520	Berg-Mähwiesen	11,2	16	10	33	57
Bisher nicht im SDB enthalten						
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	0,1	2		100	
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europ. Festland) auf Silikatböden	0,3	3		100	
9110	Hainsimsen-Buchenwald	1,0	2	unbewertet		
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	0,8	2	unbewertet		
*91E0	Weichholzauwälder mit Erlen, Esche und Weiden	3,2	4		100	
	Summe	18,4	41			

Tab. 1: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2013 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht; * = prioritärer LRT)

Die Lage der einzelnen Lebensraumtypen ist der Karte 2 "Bestand und Bewertung" im Anhang zu entnehmen.

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

LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis subalpinen Stufe

Feuchte Hochstaudenfluren kommen im FFH-Gebiet in linearer Form stellenweise am Heinersreuther Bach und an den linksseitigen Zuflüssen zum Bach vor. Größere flächige Bestände befinden sich am Bach in Höhe der Teichanlage südwestlich von Metzlersreuth und zwischen dem Bach und dem Mühlbach bei Heinersreuth.

Alle Bestände werden von Mädesüß dominiert und weisen bis auf eine Ausnahme eine sehr gute Habitatstruktur auf. Neben Mädesüß sind immer noch weitere Arten wie Sumpf-Kratzdistel, Wald-Engelwurz, Baldrian, Waldsimse und Rohr-Glanzgras am Aufbau der Bestände beteiligt. Als Rote-Liste-Arten kommen die Sumpf-Schwertlilie und in einem Bestand am Wülfersreuther Bach die Verschiedenblättrige Kratzdistel vor.

Als Beeinträchtigung muss das teilweise massive Auftreten des Neophyten Drüsiges Springkraut vor allem in den Beständen am Heinersreuther Bach gewertet werden. Weniger dominant aber stets vorhanden ist das Springkraut an den Zuflüssen zum Bach. Hier beeinträchtigen aber die zu häufige Mahd und die zu geringe Breite der Hochstaudenfluren den Lebensraumtyp.

Insgesamt wurden 13 Bestände mit zusammen ca. 1,8 ha als Hochstaudenfluren kartiert. Bei 12 dieser Flächen wurde der Erhaltungszustand mit gut bewertet (B), eine wurde als mäßig bis schlecht eingestuft (C).



Abb. 3: Feuchte Hochstaudenfluren zwischen Heinersreuther Bach und Mühlbach bei Heinersreuth, Blick nach Südwesten (Foto: J. Preißer).

LRT 6520 – Berg-Mähwiesen

Im FFH-Gebiet Heinersreuther Bach wurden 16 Teilflächen mit insgesamt etwa 11 ha als Berg-Mähwiesen kartiert. Artenreiche und magere Ausprägungen dieses Wiesentyps mit extensiver Nutzung kommen vor allem an steileren Hängen vor und weisen teilweise Übergänge zu Borstgrasrasen auf. Die meisten flacheren Wiesen im Talgrund werden dagegen deutlich intensiver genutzt und weisen daher oft einen höheren Anteil an Nährstoffzeigern auf.

Typische Gräser der Berg-Mähwiesen in der Region sind Honiggras, Straußgras, Ruchgras, Rot-Schwingel und Goldhafer. Als charakteristische Kräuter sind fast immer Schlangen-Knöterich, Frauenmantel, Ferkelkraut, Vogelwicke und Sauerampfer zu finden. An Rote-Liste-Arten findet man vor allem in Randbereichen nicht selten die Heide-Nelke, in feuchten Bereichen die Faden-Binse und an wenigen Stellen auch die für Berg-Mähwiesen in der Region typische Verschiedenblättrige Kratzdistel.

Von den 16 Teilflächen sind nur drei Wiesen mit zusammen ca. 1,2 ha in einem hervorragendem Erhaltungszustand (Bewertungsstufe A). Acht Wiesen mit etwa 3,7 ha befinden sich in einem guten Erhaltungszustand (B), während fünf Flächen mit insgesamt 6,4 ha nur einen mäßigen bis schlechten Erhaltungszustand aufweisen (C).



Abb. 4: Berg-Mähwiese mit Verschiedenblättriger Kratzdistel nordöstlich von Hämmerlas, Blickrichtung nach Nordosten (Foto: J. Preißer).

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

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

Die flutende Wasservegetation in den Fließgewässern des FFH-Gebiets ist nur sehr spärlich ausgebildet und lediglich in zwei Teilbereichen kartierwürdig. Ein Bereich ist ein etwa 250 m langer Abschnitt des Heinersreuther Bachs nördlich von Hämmerlas, der zweite erstreckt sich etwa 190 m unterhalb des Wehres im Mühlbach. Die insgesamt artenarme Vegetation wird neben den beiden Hahnenfuß-Arten (*Ranunculus fluitans*, *R. aquatilis*) vom Wasserstern (*Callitriche hamulata*) und dem Quellmoos (*Fontinalis antipyretica*) gebildet (Kartierung 2011, Schmidt & Partner). Beide Bachabschnitte sind in einem guten Erhaltungszustands (Bewertungsstufe B).



Abb. 5: LRT 3260 Abschnitt des Mühlbachs mit Wasservegetation bei Heinersreuth, Blickrichtung nach Südwesten (Foto: J. Preißer).

LRT *6230 – Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

Der LRT *6230 kommt im Gebiet nur sehr kleinflächig am Rand oder als Komplex mit dem LRT 6520 vor. Ein Bestand befindet sich am Waldrand auf einer kleinen Böschung in einer sonst intensiv genutzten Wiese. Alle drei Borstgrasrasen gehören der trockenen Ausprägung des Lebensraumtyps an, sind krautreich und für die Kleinflächigkeit durchaus artenreich. Neben den Hauptarten Kleines Habichtskraut, Thymian, Blutwurz und Borstgras

kommen stets auch Rote-Liste-Arten wie Heide-Nelke, Pechnelke oder Dreizahn vor.

Der Bestand auf der Böschung wird mit der umgebenden Wiese mehrmals gemäht, allerdings nicht mit gedüngt. Die beiden anderen Bestände werden zusammen mit den zugehörigen Berg-Mähwiesen an relativ steilen südexpo- nierten Hängen nur einmal jährlich gemäht und nicht gedüngt. Alle drei Be- stände sind in gutem Erhaltungszustand (B). Aufgrund der Kleinflächigkeit und der geringen Bedeutung im Gebiet werden keine gesonderten Maßnah- men vorgeschlagen.



Abb. 6: Borstgrasrasen am Rand einer Berg-Mähwiese an einem Südhang nord- östlich von Heinersreuth, Blick nach Süden (Foto: J. Preißer).

LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald

Dieser LRT umfasst 2 Einzelflächen mit einer Gesamtgröße von 1,0 ha. Da der Waldmeister-Buchenwald in vielen anderen Gebieten Oberfrankens in guter Ausformung vorkommt, ist das hiesige Gebiet für seinen Erhalt bedeu- tungslos. Er bleibt deshalb unbewertet und unbeplant.



Abb. 7: Hainsimsen-Buchenwald nordwestlich von Hämmerlas (Foto: K. Stangl).

LRT 9170 - Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

Der LRT 9170 besteht ebenfalls aus 2 Einzelflächen mit einer Gesamtgröße von 0,8 ha. Er ist nur unvollständig entwickelt und für das Gebiet im Vergleich mit anderen Schutzgütern nachrangig. Er bleibt deshalb unbewertet und unbeplant.



Abb. 8: Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald nördlich von Heinersreuth (Foto: K. Stangl).

LRT 91E0* – Weichholzauwälder mit Erlen, Esche und Weiden

Der Weichholzauwald ist der bedeutsamste Wald-LRT im Gebiet. Er kommt überwiegend als sog. Galeriewald auf einer Fläche von 3,2 ha vor. Sein Bewertungszustand ist mittel bis gut. Beeinträchtigend wirken bisweilen die angrenzende landwirtschaftliche Nutzung und das übermäßige Vorkommen des Indischen Springkrauts.



Abb. 9: Weichholzauwald nahe Hermersreuth (Foto: K. Stangl).

2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

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

EU-Code	Artnamen	Anzahl der Teilpopulationen	Erhaltungszustand (%)		
			A	B	C
1029	Flussperlmuschel (<i>Margaritifera margaritifera</i>)	1			100
1096	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	2			100
1163	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	2		100	

Tab. 2: Im FFH-Gebiet vorkommende sowie im SDB genannte Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 2013 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht; * = prioritäre Art; - = ohne Nachweis)

Die Lage der Habitate ist zudem in der Karte 2 im Anhang dargestellt.

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

1029 – Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*)

Als eine der wertgebenden Arten des Anhangs II der FFH-RL ist im Standard-Datenbogen des FFH-Gebietes „Heinersreuther Bach“ die Flussperlmuschel genannt. Sie kommt mit einem kleinen Restbestand vor.



Abb. 10: Flussperlmuschel (Foto: C. Schmidt 2009)

Im Zuge einer Bestandsaufnahme wurde 2011 ein Restvorkommen der Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*) [REDACTED] nachgewiesen. Aktuell leben die damals festgestellten 42 Muscheln noch an gleicher Stelle. Das Vorkommen weist inzwischen ein Durchschnittsalter von fast 70 Jahren auf und die jüngsten Muscheln sind älter als 40 Jahre. Die Trächtigkeitsrate, die als ein Maß für die Fitness des Bestandes gilt und i.d.R. um 30% beträgt (BAUER 1987), lag zu Beginn der Reproduktionsphase 2013 bei 42% und damit überdurchschnittlich hoch.

An Beeinträchtigungen für die Flussperlmuschel sind im Gebiet die erheblichen Sediment- und Nährstoffeinträge sowie Defizite der Gewässerstruktur und - in geringerem Umfang - auch der Gewässerdurchgängigkeit zu nennen. Die biologische Gewässergüte im Bereich der aktuellen Muschelbesiedelung genügt den Ansprüchen der Art, die gewässerchemischen Messwerte deuten jedoch insbesondere für den Parameter Nitrat auf eine zu hohe Belastung hin.

Durch die Isoliertheit der Population, die geringe Individuenzahl und den hohen Überalterungsgrad ist ihr Erhaltungszustand als schlecht einzustufen.

1096 - Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

Das Bachneunauge konnte im FFH-Gebiet aktuell nicht nachgewiesen werden. Der letztmalige Nachweis unterhalb der Teichanlage Kaufmann geht in die 1980er Jahre zurück. Es hat sich wahrscheinlich um Bachneunaugen gehandelt, die aus der Ölschnitz aufsteigen konnten. Die natürliche Morphologie des Heinersreuther Baches trägt dazu bei, dass es nur wenige günstige Lebensraumbedingungen für das Bachneunauge gibt. Sie erschwert außerdem den Aufstieg der Bachneunaugen aus der Ölschnitz in die oberen Bereiche des Gewässers. Aufgrund des fehlenden Nachweises von Individuen im FFH-Gebiet ist der Erhaltungszustand der Art als schlecht (C) zu bewerten.



Abb. 11: Die Qerder – junge Entwicklungsstadien des Bachneunauges (Foto: G. Christel)

1163 - Groppe (*Cottus gobio*)

Der Bestand der Groppe (oder Mühlkoppe) im Heinersreuther Bach verteilt sich auf zwei Teilpopulationen, die durch das Wehr an der Abzweigung zum Mühlbach getrennt werden. Die Habitatqualität des Heinersreuther Baches/Mühlbaches (Teilpopulation 1) ist mit hervorragend (A) zu bewerten. Es sind sowohl geeignete Laichgebiete und Jungfischhabitate als auch passende Standorte für ausgewachsene Mühlkuppen zu finden. Hauptbeeinträchtigung ist die mangelnde ökologische Durchgängigkeit im Längsverlauf des Gewässers. Dies spiegelt sich im schlechten Populationszustand (C) der Mühlkoppe im Heinersreuther Bach unterhalb der o. g. Abzweigung zum Mühlbach (Teilpopulation 2) wider. Die Gesamtbewertung der Mühlkoppe im FFH-Gebiet Heinersreuther Bach ist als gut (B) einzustufen.



Abb. 12: Mühlkoppe (Foto: A. Hartl)

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: 31.12.2007):

1.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung des repräsentativen Bachtals einschließlich seiner Feucht- und Nasswiesen sowie Flachmooren am Rand der Münchberger Hochfläche. Erhaltung bzw. Wiederherstellung des Heinersreuther Baches (auch Metzlersreuther Bach genannt) mit seinen herausragenden Habitaten von Anhang II-Arten, insbesondere aus Sicht des Flussperlmuschelschutzes.
2.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der feuchten Hochstaudenfluren , insbesondere der höchstens gelegentlich gemähten Bestände und ihrer charakteristischen Arten. Erhalt einer nur mit wenig Gehölzen durchsetzten Ausprägung zur Bewahrung des Offenlandcharakters. Erhaltung des charakteristischen Nährstoff- und Wasserhaushaltes (hoher Grundwasserstand) und der Überschwemmungsdynamik.
3.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Berg-Mähwiesen in den unterschiedlichen Ausprägungen (v.a. trocken bis feucht). Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Wiesen in ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsformen bzw. ihrer nährstoffarmen Standorte mit ihrer typischen Vegetation. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der spezifischen Habitatelemente für charakteristische Tier- und Pflanzenarten.
4.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population der Flussperlmuschel . Erhaltung einer ausreichend hohen Gewässergüte. Erhalt reich strukturierter Uferbereiche ohne Uferbefestigungen. Erhalt bzw. Wiederherstellung von Abschnitten ohne anthropogen erhöhte Sedimenteinträge. Erhalt bzw. Wiederherstellung von ausreichend breiten nicht oder nur sehr extensiv genutzten Uferstreifen am Metzlersreuther Bach. Erhalt der Wirtsfisch-Vorkommen.
5.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen der Koppe und des Bachneunauges . Gewährleistung des Verbundes von Teilpopulationen und der Habitatstrukturen, insbesondere des für ihr Vorkommen notwendigen Erhalts eines reich strukturierten Gewässerbettes mit ausreichend Versteck- und Laichmöglichkeiten. Erhalt der naturnahen Fischfauna ohne erhöhtem Raubfischbestand.

Für bisher nicht im Standard-Datenbogen enthaltene Schutzgüter werden nachrichtlich folgende Vorschläge für Erhaltungsziele formuliert:

6.	Erhalt bzw. Wiederherstellung der Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit ihrer natürlichen Dynamik. Erhalt bzw. Wiederherstellung unverbauter Bachabschnitte. Erhalt bzw. Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Bäche für Gewässerorganismen einschließlich der ungehinderten Anbindung von Seitengewässern als wichtige Refugial- und Teillebensräume für Fließgewässerarten. Erhalt bzw. Wiederherstellung von nicht oder nur sehr extensiv genutzten Uferstreifen
----	---

7.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> mit standortheimischer Baumartenzusammensetzung und naturnaher Bestands- und Altersstruktur als verbindendes Landschaftselement und unzerschnittener Wanderungskorridor für gewässergebundene Tier- und Pflanzenarten. Erhalt der typischen Habitatstrukturen, insbesondere ausreichend Totholz und Biotopbäume. Erhalt des weitgehend ungestörten Wasserregimes mit regelmäßiger Überflutung.
----	--

Für die anderen nicht im Standard-Datenbogen aufgeführten Waldlebensraumtypen LRT 9110 und 9170 wurden aufgrund der geringen Bedeutung für das Gebiet keine Erhaltungsziele formuliert.

Auch für den nur sehr kleinflächig vorkommenden LRT *6230 wurden keine eigenen Erhaltungsziele formuliert.

4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung

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

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

4.1 Bisherige Maßnahmen

Das Gebiet wird in weiten Bereichen land- und forstwirtschaftlich genutzt. Die bäuerliche Land-, Forst- und Teichwirtschaft hat das Gebiet in seiner heutigen Erscheinungsform über die Jahrhunderte hinweg entscheidend geprägt und in seiner hohen ökologischen Bedeutung bewahrt.

Nach einer Studie zur Situation der Flussperlmuschel (WENZ 1991) wurde die Abwasserklärung 1993 optimiert, indem die meisten Anwesen im Oberlauf an die Kläranlage Gefrees angeschlossen wurden.

Im Rahmen eines Flurneuordnungsverfahrens wurden durch die Teilnehmergemeinschaft Heinersreuth Flächen erworben und in öffentliches Eigentum überführt (ca. 1,4 ha Stadt Bad Berneck, ca. 2 ha Stadt Gefrees). Am Abzweig des Mühlbachs wurde ein Streichwehr errichtet, um den Wasserstand im Mühlgraben regulieren zu können. Zwischen Mühlgraben und Hauptbach wurden mehrere kleine Tümpel angelegt. Durch hochwasserbedingte Schäden musste das Wehr 1994 saniert werden. Dies und die notwendige Sicherung des Mühlgrabendamms übernahm der Landkreis Bayreuth, der auch im unteren Abschnitt des Mühlgrabens in den Folgejahren händische Entschlammungen bzw. Sedimentauflockerungen durchführte sowie im gesamten Mühlgraben bestehende Abflusshindernisse beseitigte.

Im Abschnitt zwischen Heinersreuth und Hämmerlas wurden Teile der uferbegleitenden Nadelholzbestände in standorttypische Auengehölze umgewandelt. Im Rahmen des Flurneuordnungsverfahrens wurde hier beidseitig des Gewässers ein Waldstreifen in das Eigentum der Stadt Gefrees über-

führt (insgesamt ca. 2 ha, s.o.) und auf diesen Flächen die Nadelholzbestände ausgelichtet.

Außerdem erwarb der Landkreis Bayreuth eine Teichanlage unterhalb von Metzlersreuth, gestaltete sie um und nahm einen Teil der ursprünglichen Teichfläche aus der Nutzung.

Die Waldeigentümer, die häufig nur wenige Parzellen von geringer Größe besitzen, nutzen und nutzten ihren Wald meist nur unregelmäßig in größeren Abständen. Die häufigste Art waldbaulicher Maßnahmen waren unregelmäßige Stammholzschläge zur Gewinnung von Brennholz, bisweilen auch die Aufarbeitung von Schadhölzern als Folge von Kalamitäten. Eine typische Eingriffsart ist außerdem das periodische „Auf-den-Stock-setzen“ bzw. ein starker Pflegeeingriff in den galerieartig ausgeprägten Erlenstreifen entlang der Flüsse in der Absicht, alte oder kränkelnde Stämme frühzeitig zu entnehmen und so die angrenzenden Grünlandflächen vor umfallendem Schäften zu schützen.

Naturschutzdienliche Maßnahmen, den Wald betreffend, waren und sind bislang die Ausnahme. Fördermittel nach dem Vertragsnaturschutzprogramm Wald wurden bisher nicht in Anspruch genommen.

Das Gewässer bzw. sein Muschelbestand war in ein bayernweites, mehrjähriges Monitoring von Perlmuschelvorkommen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt integriert. Dabei wurden neben der Population jährlich die Belastungsfaktoren erfasst und Schutzvorschläge zum Erhalt erarbeitet (SCHMIDT & WENZ 1990-2000). In den Jahren 1991 bis 2002 wurde im Auftrag des Landkreises Bayreuth bzw. des Landesfischereiverbandes Bayern e.V. versucht, das Vorkommen durch künstliche Infestation von Muschellarven an gezüchteten Bachforellen und anschließenden Besatz sowie durch Einbringen gewonnener Jungmuscheln zu stützen (SCHMIDT & WENZ 1991-2000, WENZ & VANDRE 2002).

Von den ca. 11 ha Berg-Mähwiesen werden 2,8 ha nach dem Kulturlandschaftsprogramm ohne Düngung bewirtschaftet, eine Wiese mit 0.6 ha ist im Vertragsnaturschutzprogramm (VNP).

4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen

Die übergeordneten Maßnahmen, die der Erhaltung bzw. Wiederherstellung mehrerer FFH-Schutzgüter dienen, lassen sich im Überblick wie folgt zusammenfassen:

- Bewahrung des autotypischen Gewässerregimes

Der für eine intakte Auenlandschaft typische Wechsel des Grundwasserstands mit regelmäßigen Überflutungen sollte zum Erhalt des Auwalds und feuchter Lebensraumtypen des Offenlands weiterhin gewährleistet sein.

- Naturnahe Bewirtschaftung der Waldschutzgüter

Die Bewirtschaftung der Waldlebensraumtypen sollte auf die Bewahrung und Mehrung gesellschaftstypischer Baumarten ausgerichtet sein. Dabei sollte insbesondere auf seltenere Mischbaumarten geachtet werden.

- Verhinderung einer weiteren Ausbreitung von Neophyten

Am Heinersreuther Bach und am Mühlbach breitet sich an vielen Uferabschnitten das Indische Springkraut (*Impatiens glandulifera*) aus und gefährdet damit vor allem die heimischen feuchten Hochstaudenfluren. Zur Bekämpfung des Springkrauts wäre eine jährliche Mahd der betroffenen Bereiche vor der Fruchtreife des Springkrauts im Juli bis Anfang August nötig, um ein Aussamen zu verhindern. Da die Keimfähigkeit der Früchte etwa fünf Jahre anhält, müsste diese Maßnahme mindestens fünf Jahre lang erfolgen. Dies könnte sich aber auch negativ auf die Hochstaudenfluren auswirken. Deshalb und aufgrund der fortgeschrittenen teils flächigen Ausbreitung des Springkrauts auch in nicht mähbaren Bereichen im Wald scheint eine Bekämpfung derzeit wenig sinnvoll.

- Extensivierung intensiv genutzten Grünlands und Erweiterung von ungedüngten Uferrandstreifen

Ein Großteil des Grünlands im FFH-Gebiet wird mit drei oder mehr Schnitten pro Jahr und Gülledüngung intensiv genutzt. Hier ist eine Reduzierung der Schnitte und der Düngergaben anzustreben und bei direkt ans Ufer grenzenden Wiesen sollten ungedüngte Uferrandstreifen von mindestens zehn Metern Breite geschaffen werden.

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

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

Die im folgenden Text dargestellten Maßnahmen M1 bis M8 beziehen sich auf die Lebensraumtypen im Offenland. Sie sind auch in der Karte 3 "Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen" (s. Anhang) dargestellt. Die Maßnahmen W1 bis W3 beziehen sich auf den Wald-Lebensraumtyp *91E0. Sie werden nur textlich beschrieben, aber nicht in der Karte dargestellt.

Im Folgenden werden zunächst die Maßnahmen für die im Standard-Datenbogen aufgeführten LRT genannt:

LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren

Zum Erhalt der Hochstaudenfluren ist eine Pflegemahd etwa alle 3-4 Jahre wünschenswert. Ist dies nicht möglich, können schwer zugängliche Bestände auch durch gelegentliches Entfernen von Gehölzaufwuchs erhalten werden. Die teilweise sehr schmalen Bestände an den Zuflüssen zum Heinersreuther Bach, die oft zusammen mit den angrenzenden Wiesen gemäht werden, sollten auf eine Breite von mindestens 2 m beidseits ausgedehnt werden und ebenfalls nur in 3-4-jährigen Abständen gemäht werden. Für Bestände, die an intensiv bewirtschaftete Wiesen grenzen, sollten ungedüngte Pufferstreifen von mindestens 2 m Breite geschaffen werden. Problematisch ist eine fachgerechte Pflege des Bestandes zwischen dem Heinersreuther Bach und dem Mühlbach, da diese Fläche mit herkömmlichen Maschinen nicht zu bearbeiten ist. Hier wäre eine sorgfältige Abwägung von Aufwand und naturschutzfachlichem Nutzen der Offenhaltung der Fläche gegenüber einer Entwicklung zum Auwald hilfreich.

- M1: Mahd nach Bedarf zur Vermeidung von Gehölzaufwuchs (alle IDs)
- M2: Mahd nach Bedarf und Pufferstreifen zum Intensivgrünland schaffen (ID 9)
- M3: Ausweitung auf mindestens 2 m Breite beidseits, Mahd nur alle 3-4 Jahre (ID 10, 12, 30)

LRT 6520 Berg-Mähwiesen

Berg-Mähwiesen sind in der Regel durch extensive Nutzung mit 1-2 schüriger Mahd und geringer bis fehlender Düngung entstanden. Diese Nutzung sollte allgemein als Ziel der Bewirtschaftung dieses Lebensraumtyps angestrebt werden.

Im FFH-Gebiet gibt es nur noch 4 wirklich magere Berg-Mähwiesen, für die eine Fortführung der extensiven Bewirtschaftung geboten ist. Alle anderen Berg-Mähwiesen zeigen mehr oder weniger deutliche Anzeichen einer intensiveren Nutzung wie häufigere Mahd und einen deutlichen Anteil an Nährstoffzeigern. Insbesondere die als mäßig bis schlecht eingestuften Wiesen sollten dringend extensiviert werden. Zur Ausmagerung der Flächen kann hier anfangs auch ein dreimaliger Schnitt bei gleichzeitigem Düngerverzicht erfolgen.

- M 4: Fortführung der extensiven Nutzung (ID 11, 20, 22, 36)
- M 5: Extensivierung durch zweimalige Mahd und Reduzierung der Düngung (ID: 1, 2, 6, 17, 19, 28, 31, 32, 42)
- M 6: Extensivierung und Ausmagerung durch 2 bis 3-malige Mahd und Düngeverzicht (ID: 3, 4, 27)

Zusätzlich werden folgende Maßnahmen für Lebensraumtypen, die nicht im Standard-Datenbogen stehen, vorgeschlagen. Sie werden zunächst als unverbindliche Maßnahmen vorgeschlagen.

LRT 3260 – Fließgewässer mit flutender Wasservegetation

Die beiden Fließgewässerabschnitte mit nennenswerter Wasservegetation im FFH-Gebiet sind zum einen durch Nährstoffeinträge von den angrenzenden Wiesen am Heinersreuther Bach, zum anderen von zu starker Beschattung am Mühlbach gefährdet. Entsprechend werden hier nur zwei Maßnahmen vorgeschlagen.

- M 7: Schaffung von 10 m breiten Uferstreifen beidseits am Heinersreuther Bach (ID 18, M 7 entspricht U2 und U3 in Karte 3)
- M 8: Beseitigung der Fichten am Ufer des Mühlbachs (ID 34, M 8 entspricht N1 und N2 in Karte 3)

Beide Maßnahmen sind auch für den Schutz der Flussperlmuschel wichtig und werden dort mit weiteren Maßnahmen, die teilweise auch dem LRT 3260 zugute kommen, näher beschrieben (s.u.).

LRT 91E0 Weichholzauwald

Der LRT *91E0 „Weichholzauwald“, dessen Wert für das Gebiet – auch unter dem Aspekt des Erhalts der Flussperlmuschel – erheblich ist, sollte unbedingt in seiner jetzigen Größenordnung und Güte erhalten werden. Solange er jedoch nicht in den SDB als meldenotwendiges Schutzgut nachgeführt worden ist, können für ihn nur wünschenswerte Maßnahmen geplant werden, die letztlich nur im Einvernehmen mit den Grundbesitzern umgesetzt werden können.

- W1: Fortführung einer naturnahen Bewirtschaftung unter Bewahrung der auwaldtypischen Baumarten
- W2: Einrichtung einer extensiven Pufferzone zwischen Auwald und angrenzendem Grünland
- W3: Erhöhung des Totholzvorrats

Erläuterungen:

Die Anlage von extensiven Grünlandpufferstreifen wäre überall dort wünschenswert, wo landwirtschaftliche Flächen, die gedüngt werden, unmittelbar an den Auwald heranreichen. Dies könnte zu einer Wiederherstellung der typischen Bodenflora beitragen.

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

Unabdingbar für die dauerhafte Erhaltung der Artvorkommen sind generell:

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

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

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

1029 – Flussperlmuschel

Für die langfristige Erhaltung des Flussperlmuschelvorkommens ist eine ausreichende Größe und Verjüngung zwingend erforderlich. Angesichts der Überalterung und Kleinheit des Vorkommens sind hierfür bestandsstützende Maßnahmen unverzichtbar. Basis für eine erfolgreiche Etablierung von Jungmuscheln ist allerdings eine Optimierung des Lebensraumes und entsprechende Wiederherstellungsmaßnahmen.

Folgende Maßnahmen sind zur **Habitatsverbesserung** notwendig:

- **Schaffung/ Entwicklung von Uferschutzstreifen (U):** Extensiv genutzte Gewässerrandstreifen an der Kontaktzone zu intensiv genutzten Flächen (Acker, Grünland) stellen einen wirksamen Schutz der Fließgewässer vor Schadstoff- und Sedimenteinträgen dar. Für lösliche Nährstoffe ist der Rückhalt geringer. Je breiter die Pufferzone, umso besser ist jedoch auch hier die Abschirmung. Extensive oder gänzlich ungenutzte Uferschutzstreifen können durch Nutzungsvereinbarungen mit den Eigentümern (VNP, KULAP), durch Ankauf und langfristige Pacht oder Flurneuordnung mit entsprechenden Bewirtschaftungsauflagen eingerichtet werden. Sie sollten eine Mindestbreite von 10 m haben. Durch einmal jährliche Mahd können ihnen Nährstoffe entzogen werden. Die Mahd sollte jedoch abschnittsweise sowie zeitlich und räumlich versetzt erfolgen und das Mahdgut entfernt werden. In den unmittelbar an das Gewässer angrenzenden Bereichen sollte die natürliche Sukzession zugelassen werden. Zusätzliche positive Effekte eines Uferrandstreifens sind seine Barrierewirkung gegen eine zu nah ans Gewässer reichende Bewirtschaftung, die Ufer und Gewässer in Mitleidenschaft zieht, das Zulassen einer natürlichen Gewässerdynamik und eine Erhöhung der

Strukturvielfalt. (U1-U5, siehe M2, M3 für LRT 6430 für ID 9, 10, 12, 30, M7 für LRT 3260 ID 18 und übergeordnete Maßnahmen)

- **Minderung des Feinsedimenteintrags (F):** Die Quellen liegen zum Teil außerhalb des FFH-Gebietes im Oberlauf und linienhafte Einträge finden über die Seitengewässer statt. Deshalb ist eine flächenscharfe Kartierung der Belastungsquellen im gesamten Gewässereinzugsgebiet und eine anschließende Ableitung wirkungsvoller und nachhaltiger Schutzmaßnahmen (z. B. Bau von Sedimentfängen, erosionsmindernde Flächenbewirtschaftung, Schaffung von Pufferflächen) notwendig.
- F1: Auszäunung Weide. Auf Beweidungsflächen muss ein freier Zugang der Tiere zum Bach als Tränke unterbunden werden, um eine erhöhte Nährstoffzufuhr, Trittschäden und eine erhöhte Erosion der Ufer durch die Tiere zu vermeiden (ID 40).
- F2, F5: Extensive Teichbewirtschaftung, Nachklärung. Die bestehenden Teichanlagen sollten zur Minderung von Feinsediment- und Nährstoffeinträgen bezüglich Besatzdichte und Zufütterung extensiv bewirtschaftet und im Herbst sehr schonend, d.h. über einen längeren Zeitraum hinweg abgelassen werden. Das Ablaufwasser sollte eine zusätzliche Nachreinigung z.B. durch ein Pflanzbeet erhalten. Für den Dorfteich Hermersreuth ist gegebenenfalls ein Anschluss an den Sedimentfang in der Aue vorzusehen.
- F3 Errichtung eines Schlammfanges oder Schaffung von Retentionsflächen in der Aue. Um das aktuelle Muschelvorkommen vor schädlicher Feinsedimentbelastung aus dem Gewässeroberlauf zu schützen, sollte ein entsprechender Rückhalt oberhalb der Straße zwischen Hämmerlas und Hermersreuth geschaffen werden. Dies kann durch Anlage eines Sedimentfanges erfolgen, aus dem das akkumulierte Material bei Bedarf regelmäßig geräumt wird. Alternativ kann bei der Renaturierung der Bachstrecke durch Abflachung v.a. des rechtsseitigen Ufers die Möglichkeit geschaffen werden, dass das Gewässer bei Hochwasserlagen breitflächig aus seinem Bett austritt und das mitgeführte Feinsediment in der Aue ablagert. Diese Variante erfordert keine weiteren Unterhaltungsmaßnahmen, schränkt aber die Nutzung der Fläche erheblich ein (ID 17).
- F4, F6: Ergänzende, lückige Pflanzungen von heimischen Ufergehölzen oder punktuelle ingenieurbioologische Verbauungen stabilisieren erosionsgefährdete Ufer. Sie tragen zur Strukturanreicherung im Gewässer bei und die Gehölzwurzeln bieten den Wirtsfischen zusätzliche Unterstände. Ein Ausschneiden oder Auf-den-Stock-Setzen der Gehölze bei Bedarf steht diesen Zielen nicht entgegen, sofern es räumlich und zeitlich versetzt durchgeführt wird. Maßnahmen sollten im Bereich oberhalb der Straßenbrücke Hämmerlas ausnahmslos an Hotspots der Erosion

erfolgen. Eine starke Beschattung des Gewässers tolerieren weder die in diesem Bereich vorkommenden geschützten Fließgewässerlibellen noch der LRT 3260 (ID 18).

- **Strukturverbesserung (S):** Die Strukturvielfalt im Gewässer, seine Eigendynamik und Selbstreinigungskraft können durch die Einbringung von Störelementen wie Totholz (Raubäume oder Wurzelstöcke) oder größere Steine erhöht werden. Punktuelle Aufweitungen und Abflachungen der Ufer tragen zur Tiefenvarianz und zum Hochwasserrückhalt bei. Sie bieten außerdem den Wirtsfischen Unterstände und v.a. den Jungfischen Schutz vor größeren Räubern. Maßnahmen sollten v.a. die natürliche Gewässerentwicklung unterstützen und Eingriffe daher behutsam erfolgen.
- S1: Dynamisierung des Mühlbachs. Im oberen Teil des Mühlgrabens Heinersreuth sollte durch punktuelle Einbringung von Totholz oder Wurzelstöcken an einigen Stellen am dammseitigen Ufer der Gewässerquerschnitt eingeeengt und damit der durchgängig gleichmäßige Abfluss verändert werden. In den entstehenden schneller fließenden Strecken ist die Sedimentation feiner Kornanteile minimiert und die Durchströmung bzw. Sauerstoffversorgung der gröberen Substrate verbessert. Die Maßnahme muss allerdings behutsam erfolgen und die initiierte Gewässerdynamik beobachtet werden, um ein Ausufern des Grabens in die Hochstaudenfläche zu vermeiden (ID 34).
- S2: Naturferne Längsverbauungen bei der Teichanlage beim Streichwehr sollten entfernt und durch naturnahe Ufersicherungen ersetzt werden.
- S3: Renaturierung des begradigten Abschnitts und Beseitigung der Sohlverbauung oberhalb der Straßenbrücke Hämmerlas. Die Entfernung der Sohlverbauung erfolgt am besten abschnittsweise, um den vorkommenden LRT 3260 zu schützen (ID18).
- **Umbau gewässernaher Nadelholzbestände in natürliche Auwälder (N):** Zwischen Heinersreuth und Hämmerlas wurden die natürlichen Gewässerbegleitsäume aus Schwarzerlen in der Vergangenheit durch Fichtenmonokulturen ersetzt. Neben ihrem möglichen Beitrag zur Gewässerversauerung sind Fichtenforste an Perlmuschelgewässern auch deshalb ungünstig, weil sie auf Grund ihres spärlich ausgeprägten Unterwuchses und ihrer flachen Wurzeln stärker erosionsgefährdet sind als naturnah ausgeprägte Laub- oder Mischwälder.
- N1, N2: Rücknahme der Fichten am Ufer. Am Mühlbach und direkt oberhalb des Mühlbachs befindet sich am rechten Ufer eine Fichtenmonokultur, die bis an das Gewässer reicht und zurückgenommen werden sollte. (Teil von ID 34).

- **Unterbindung punktueller Fremdstoffeinträge (E):** Am Heinersreuther Bach existieren gewässernahe Flächen, die - teilweise nur temporär - schädliche Einschwemmungen in den Bach verursachen können. Hierzu zählen Ablagerungen von Bauschutt und organische Ablagerungen z.B. in Form von Grasschnitt. Sie sollten entfernt werden.

Zur Sicherung des Flussperlmuschelvorkommens müssen darüber hinaus **direkte Artenhilfsmaßnahmen** ergriffen werden:

Maßnahmen zur Bestandsverjüngung: Da Weibchen der Flussperlmuschel bis ins hohe Alter Nachkommen produzieren und sich zudem zu Zwittern umwandeln können, wenn die Zahl der Männchen innerhalb der Population gering ist, ist auch in Restbeständen grundsätzlich eine Fortpflanzung möglich. Ihr Erfolg ist allerdings beeinträchtigt, da in ausgedünnten Muschelbeständen nur wenige Larven auf einen Wirtsfisch treffen. Diese haben nur eine geringe Überlebenschance, da die Bachforellen ihre Larven durch eine Immunreaktion leicht abstoßen.

Durch die künstliche Gewinnung reifer Larven und ein Wannenbad von Wirtsfischen können die Ausgangsinfektionsraten maßgeblich gesteigert werden. Als besonders zielführend und zudem kostengünstig hat sich dabei die Verwendung der bacheigenen Bachforellen, die zuvor durch elektrische Befischung gewonnen und anschließend sofort wieder in ihre Fangstrecken ausgesetzt werden, erwiesen.

1096 - Bachneunauge

Im Heinersreuther Bach ist die Habitatqualität für das Bachneunauge in erster Linie durch die natürliche Hydromorphologie und die Charakteristik als Mittelgebirgsbach eingeschränkt. Daher kommen als Maßnahmen für das Bachneunauge vor allem Verbesserungen der Durchgängigkeit des Bachs durch Beseitigung oder Umbau von künstlichen Querbauwerken und die Umgestaltung einiger Rohrdurchlässe infrage. Eine genauere Beschreibung dieser Maßnahmen erfolgt im folgenden Kapitel über die Groppe.

Sicherlich kommen darüberhinaus etliche Maßnahmen zur Habitatverbesserungen für die Flussperlmuschel auch dem Habitat des Bachneunauges zugute.

1163 - Groppe

Die freie Durchwanderbarkeit der Gewässer ist für Fische und andere Wasserorganismen von hoher Bedeutung, denn die Erschließung von Habitaten und das Rückwandern verdrifteter Tiere nach Hochwässern oder Fischster-

ben wird durch Barrieren im Fließgewässer behindert oder unterbunden. Insbesondere für die Groppe und Jungfische sind Hindernisse mit über 10 cm Höhe kaum überwindbar. Auch durch die Öffnung von Verrohrungen und die Optimierung von Rohrdurchlässen z.B. in Form von Aufweitungen und Reduzierung bestehender Sprunghöhen oder den Umbau zu Brücken mit nach unten offener Sohle lassen sich isolierte Teillebensräume wieder vernetzen.

Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit

- D1: Umwandlung einer Sohlrampe in eine raue Sohlgleite bei der Ableitung des Wassers für die Teichanlage in Heinersreuth.
- D2: Umwandlung der Sohlrampe in eine raue Sohlgleite bei der Ableitung des Mühlbachs.
- D3, D4, D6: Verbesserung der Durchgängigkeit an Rohrdurchlässen (keine größeren Sprunghöhen und Sedimentschicht in den Rohren) am Heinersreuther Bach (D3, D6) und am Wülfersreutherbach (D4).
- D5: bessere Unterhaltung der Wasserentnahmestelle für die Teichanlage Raab.

Weitere Maßnahmen wie die Schaffung extensiv genutzter Uferstreifen, Strukturverbesserungen an verbauten Bachabschnitten und die Reduzierung von Feinsedimenteinträgen wurden bereits bei der Flussperlmuschel erläutert. Darüberhinaus ist die Beibehaltung einer extensiven Bewirtschaftung der Teichanlagen im FFH-Gebiet wichtig, um den Eintrag von Zuchtfischen wie Regenbogenforelle oder Bachsaibling in den Heinersreuther Bach zu verhindern.

4.2.4 Zeitliche und räumliche Umsetzungsschwerpunkte

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

Sofort- und kurzfristige Maßnahmen

Oberste Priorität im FFH-Gebiet haben die Maßnahmen zum Schutz der Flussperlmuschel und zur Optimierung ihres Habitats. Dies sind die direkte Förderung der Vermehrung (MU1), die Verminderung von Feinsedimenteinträgen (F1, F2, F3), die Schaffung von Uferstreifen zu intensiv genutztem Grünland (U1, U2, U3), die Rücknahme von Fichten im Uferbereich (N1,

N2), Strukturverbesserungen am Mühlbach (S1). Dringend erforderlich für Mühlkoppe, Bachneunauge und Flussperlmuschel ist die Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Heinersreuther Bachs durch Umbau von Sohlrampen zu Sohlgleiten (D1, D2).

Im Grünland sind als vordringliche Maßnahmen die Extensivierung der Nutzung auf Berg-Mähwiesen (M5, M6) und die Schaffung von Pufferstreifen bei Hochstaudenfluren (M2) sowie die Erweiterung zu schmaler Hochstaudenfluren (M3) zu nennen.

Im Auwald sind keine Sofortmaßnahmen erforderlich.

Mittel-bis langfristige Maßnahmen

Mittelfristig sind die weitere Reduzierung von Feinsedimenteinträgen (F4, F5), die Anlage weiterer Uferstreifen (U4, U5) und eine Renaturierung der begradigten Strecke des Mühlbachs (S3) anzustreben. Längerfristig sollten der Umbau einer naturfernen Uferbefestigung (S2), eine Verminderung der Seitenerosion (F6) sowie eine Verbesserung der Durchgängigkeit durch Umbau von Rohrdurchlässen (D3, D4, D6) erreicht werden.

Bei der Bewirtschaftung des Grünlands ist langfristig eine Extensivierung auch der bislang nicht als Lebensraumtyp erfassten Flächen anzustreben.

Im Auwald sollte mittel- bis langfristig der Totholzanteil erhöht werden (W3). Möglichkeiten hierzu dürften sich im Rahmen von Hiebsmaßnahmen ergeben, bei welchen schlechtformige Stammstücke und stärkeres Ast- und Kronenmaterial im Bestand in Richtung des Bachlaufs liegen gelassen werden könnten.

Wünschenswert wäre ferner die Anlage von extensiven Grünlandpufferstreifen entlang des Auwalds (W2).

Fortführung bisheriger Maßnahmen

Auf bisher extensiv genutzten Berg-Mähwiesen und angrenzenden Borstgrasrasen soll die extensive Bewirtschaftung fortgesetzt werden (M4). Die sachgerechte Pflege feuchter Hochstaudenfluren ist weiterzuführen (M1).

Die naturnahe Waldbewirtschaftung mit Förderung der gesellschaftstypischen Baumarten bei Pflege und Verjüngung ist möglichst fortzuführen (W1).

Die extensive Nutzung der Teichanlagen muss beibehalten werden.

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

Die Umsetzung soll gemäß der Gemeinsamen Bekanntmachung „Schutz des Europäischen ökologischen Netzes NATURA 2000“ unter Federführung des Umweltministeriums (GemBek, Punkt 5.2) in Bayern so erfolgen, „dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, die die Betroffenen am wenigsten belastet. Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern hat Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann (§ 32 BNatSchG in Verbindung mit Art. 20 Abs. 2 BayNatSchG).“

Im gesamten FFH-Gebiet sind Bereiche wie Feuchtwiesen, Hochstaudenfluren, Röhrichbestände, Auwald und ein großer Teil der Fließgewässer zusätzlich durch § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG gesetzlich geschützt. Maßnahmen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigung dieser Flächen führen können, sind unabhängig von der FFH-Richtlinie und vom Managementplan unzulässig.

Eine Teichanlage ist vom Landkreis Bayreuth angekauft worden und dadurch für Zwecke des Naturschutzes gesichert.

Gemäß Art. 1 BayNatSchG dienen ökologisch besonders wertvolle Grundstücke im öffentlichen Eigentum vorrangig den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Im vorliegenden Fall sind die Eigentümer, die Städte Bad Berneck und Gefrees, verpflichtet, ihre Grundstücke im Sinne der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu bewirtschaften.

Weitere mögliche Instrumente zum Schutz des Gebietes sind:

- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) und Erschwernisausgleich (EA); bisher auf einer Fläche
- Landschaftspflege-Richtlinien (LNPR)
- Vertragsnaturschutz im Wald (VNP Wald)
- Kulturlandschaftsprogramm (KULAP); bisher auf vier Flächen
- sonstige forstliche Förderprogramme
- Ankauf
- langfristige Pacht
- Maßnahmen der Wasserwirtschaft

Welche Fördermöglichkeiten zum Einsatz kommen können, ist von Betrieb, Pachtverträgen, landwirtschaftlichen Rahmenbedingungen und den Regelungen der Förderprogramme abhängig und sollte einzelfallbezogen mit der

Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Bayreuth bzw. dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Bayreuth geklärt werden.

Wichtige Akteure für die Umsetzung des Managementplanes sind daher:

- Grundeigentümer, Landwirte, Forstwirte und Teichwirte
- die Städte Bad Berneck und Gefrees
- Untere Naturschutzbehörde am Landratsamt Bayreuth
- Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Bayreuth
- Wasserwirtschaftsamt Hof
- Fachberatung für Fischerei Bayreuth
- Jäger, Naturschutzverbände

Für die Umsetzung und Betreuung vor Ort sind die Untere Naturschutzbehörde am Landratsamt Bayreuth und das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Bayreuth zuständig.

Literatur

- BAUER G. 1988: Threats to the freshwater pearl mussel (*Margaritifera margaritifera*) in Central Europe. - Biol. Conservation 45: 239-253.
- BAUER G. 1987: Reproductive strategy of the freshwater pearl mussel *Margaritifera margaritifera*. - Journal of Animal Ecology 56: 691-704.
- BAUER G., HOCHWALD S. & SILKENAT W. 1991: Spatial distribution of freshwater mussels: the role of host fish and metabolic rate. - Freshwater Biol. 26: 377-386.
- BAUER G. & VOGEL C. 1987: THE PARASITIC STAGE OF THE FRESHWATER PEARL MUSSEL (*MARGARITIFERA MARGARITIFERA* L.). HOST RESPONSE TO GLOCHIDIOSIS. - ARCH. HYDROBIOL. SUPPL. 76,4: 393-402.
- 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-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. – 58 S. + Anhang, Freising-Weihenstephan
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie und des Anhanges I der VS-RL in Bayern. – 202 S., Freising-Weihenstephan
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2005): Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern, – 72 S., Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. – 441 S., Freising-Weihenstephan
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2012): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1 Arbeitsmethodik (Flachland/ Städte) – 42 S. + Anhang, Augsburg
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2010): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRTen 1340 bis 8340) in Bayern. – 123 S., Augsburg
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg.) 2003a: Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. - Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umwelt Heft 165.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg.) 2003b: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. - Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umwelt Heft 166.
- BERGNER G. & SCHMIDT C. 2011: Zustandserfassung für das geplante Naturschutzgebiet „Metzlersreuther Bach“, Landkreis Bayreuth. - unveröff. Bericht im Auftrag der Regierung von Oberfranken.
- BÖHRINGER R. 2005: Gewässerpflege- und -entwicklungsplan Gewässer III. Ordnung Bad Berneck, Bischofsgrün, Gefrees; Teil 2: Maßnahmenbeschreibung der Fließgewässer nach Gemeinden. - unveröff. Gutachten im Auftrag der Städte Bad Berneck, Gefrees und der Gemeinde Bischofsgrün.

- BRAUN D. 2010: Untersuchungen zur Verschlämmung von Sohlsubstraten in Perlge-
wässern. - unveröff. Bachelorarbeit am Lehrstuhl für Hydrologie der Uni-
versität Bayreuth.
- GEIST J. 2005: Conservation Genetics and Ecology of European Freshwater Pearl
Mussels (*Margaritifera margaritifera* L.). - unveröff. Doktorarbeit, TU Mün-
chen, Fachgebiet Wildbiologie und Wildtiermanagement, Weihenstephan.
- GEIST J. & AUERSWALD K. 2007: Physicochemical stream bed characteristics and re-
cruitment of the freshwater pearl mussel (*Margaritifera margaritifera*). –
Freshwater Biology 52: 2299-2316.
- MERKEL, J. & E. WALTER (2005): Liste aller in Oberfranken vorkommenden Farn- und
Blütenpflanzen und ihre Gefährdung in den verschiedenen Naturräumen.
Neubearbeitung der Roten Liste für Oberfranken 2005. Herausgegeben
als Polykopie von der Regierung von Oberfranken, Bayreuth, 144 S.
- MOORKENS E.A., VALOVIRTA I. & SPEIGHT M.C.D. 2000: Towards a margaritifereid water
quality standard. - Council of Europe T-PVS/Invertebrates (2000) 2.
- REGIERUNG VON OBERFRANKEN (Hrsg.) 2007: NATURA 2000 Bayern Gebietsbezoge-
ne Konkretisierung der Erhaltungsziele. Gebiets-Nummer 5936-371 Hei-
nersreuther Bach.
- REGIERUNG VON OBERFRANKEN (2012): Mustergliederung für FFH-Managementpläne
in Oberfranken Stand März 2012.
- SACHTELEBEN J., SCHMIDT C., WENZ G. & VANDRÉ R. 2004: Leitfaden Flussperlmu-
schelschutz. - Schriftenreihe des Bayer. Landesamtes für Umwelt, Heft
172.
- SCHMIDT C. & WENZ G. 2001: Monitoring-Programm für ausgewählte Bestände der
Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera* L. 1758) als Datengrundlage
und für die Erfolgskontrolle von Schutzprojekten im Rahmen des Arten-
hilfsprogramms. - Schr.R. Bayer. Landesamtes f. Umweltschutz 156: 373-
393.
- SCHMIDT C. & WENZ G. 1990-2000: Kontinuierliche Überwachung ausgewählter Be-
stände der Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera* L.) in Bayern. -
unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayer. Landesamtes f. Umweltschutz.
- SCHMIDT C. & WENZ G. 1998 - 1999: Überprüfung der Aufwuchschancen juveniler
Flussperlmuscheln (*Margaritifera margaritifera* L.) mittels Käfigversuchen
im Metzlersreuther Bach, Lkr. Bayreuth. – unveröff. Bericht im Auftrag des
Landesfischereiverbandes Bayern e.V., München.
- SCHOBER H.M. 2002: Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises Bayreuth.
- BAYER. STAATSMIN. F. LANDESENTW. & UMWELTFRAGEN (Hrsg.), München.
- STRECKER U., BAUER G. & WÄCHTLER K. 1990: Untersuchungen über die Entwick-
lungsbedingungen junger Flußperlmuscheln. - Schr.R. Bayer. Landesamt
f. Umweltsch. 97: 25-30.
- WENZ G. 1995: Überwachung des Perlmuschelbestandes und der Baumaßnahmen
am Metzlersreuther Bach - unveröff. Bericht im Auftrag des Landkreises
Bayreuth.
- WENZ G. 1993a: Abschlußbericht zur ABM-Stelle Betreuung der Perlbäche Perlen-
bach, Steinselb, Ölschnitz, Lübnitz und Metzlersreuther Bach - unveröff.
Bericht im Auftrag des Wasserwirtschaftsamtes Bayreuth.
- WENZ G. 1993b: Abschlußbericht zum Werkvertrag Kartierung und Stützung der
Perlmuschelbestände in den Perlbächen Steinselb und Metzlersreuther
Bach - unveröff. Bericht im Auftrag des Wasserwirtschaftsamtes Bayreuth.

- WENZ G. 1991: Abschlußbericht zum Gutachten "Beeinträchtigungen und Belastungen der Perlbäche Ölschnitz, Lübnitz und Metzlersreuther Bach". - unveröff. Auftragsarbeit für das Landratsamt Bayreuth.
- WENZ G. & VANDRE R. 2002: Erfassung des Flussperlmuschelbestandes (*Margaritifera margaritifera*) im Metzlersreuther Bach, Lkr. Bayreuth, und Kontrolle der in Käfigen gehaltenen Jungmuscheln. – unveröff. Bericht im Auftrag des Landkreises Bayreuth.

Abkürzungsverzeichnis

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