



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

### *Fachgrundlagen*

<b>Herausgeber:</b>	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
<b>Auftragnehmer:</b>	Dr. Hans-Joachim Preißer [REDACTED] Bayreuth [REDACTED]
Bearbeitung:	Dr. Hans-Joachim Preißer Christine Schmidt, "Schmidt & Partner"
<b>Fachbeitrag Wald:</b>	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
<b>Fachbeitrag Fische:</b>	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

<b>Inhaltsverzeichnis.....</b>	<b>I</b>
Abbildungsverzeichnis.....	III
Tabellenverzeichnis.....	III
<b>1 Gebietsbeschreibung.....</b>	<b>1</b>
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen.....	1
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse.....	2
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope).....	3
<b>2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden.....</b>	<b>4</b>
<b>3 Lebensraumtypen und Arten.....</b>	<b>10</b>
3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB.....	10
3.1.1 LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe.....	10
3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand.....	10
3.1.1.2 Bewertung.....	11
3.1.2 LRT 6520 - Berg-Mähwiesen.....	12
3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand.....	12
3.1.2.2 Bewertung.....	14
3.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind.....	15
3.2.1 LRT 3260: Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion .....	16
3.2.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand.....	16
3.2.1.2 Bewertung.....	17
3.2.2 LRT *6230: Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontane auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden.....	18
3.2.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand.....	18
3.2.2.2 Bewertung.....	19
3.2.3 LRT 9110: Hainsimsen-Buchenwald.....	20
3.2.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand.....	20
3.2.3.2 Bewertung.....	22
3.2.4 LRT 9170: Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald.....	22
3.2.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand.....	22
3.2.4.2 Bewertung.....	24

3.2.5 LRT 91E0: Weichholz-Auwald.....	24
3.2.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand.....	24
3.2.5.2 Bewertung.....	26
3.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB.....	32
3.3.1 1029 - Flussperlmuschel ( <i>Margaritifera margaritifera</i> ).....	32
3.3.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand .....	32
3.3.1.2 Bewertung.....	34
3.3.2 1096 Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> ).....	37
3.3.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand .....	37
Vorkommen im Gebiet.....	38
3.3.2.2 Bewertung.....	39
3.3.3 1163 Groppe ( <i>Cottus gobio</i> ).....	40
3.3.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand .....	40
Vorkommen im Gebiet.....	41
3.3.3.2 Bewertung.....	41
<b>4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten.....</b>	<b>44</b>
4.1 Biotope.....	44
4.2 Pflanzenarten .....	45
4.3 Tierarten.....	46
<b>5 Gebietsbezogene Zusammenfassung.....</b>	<b>48</b>
5.1 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....	48
5.2 Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	48
5.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....	49
5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	49
<b>6 Vorschlag für die Anpassung von Gebietsgrenzen, SDB und Erhaltungszielen.....</b>	<b>51</b>
<b>Literatur.....</b>	<b>52</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>55</b>
<b>Anhang.....</b>	<b>56</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Tal des Heinersreuther Bachs südwestlich von Metzlersreuth; Blick nach Süden (Foto: J. Preißer).....	2
Abb. 2: Darstellung der Gewässerbereiche – Rosenfeld: Abgrenzung des FFH Gebietes, blaue Strecke – Teilpopulation 1, rote Strecke - Teilpopulation 2 .....	7
Abb. 3: LRT 6430 Hochstaudenflur an einem namenlosen Zufluss nördlich von Hämmerlas; Blick nach Westen (Foto: J. Preißer).....	11
Abb. 4: LRT 6520 Berg-Mähwiese mit Geflecktem Johanniskraut nördlich von Hämmerlas; Blick nach Norden (Foto: J. Preißer).....	14
Abb. 5: LRT 3260 Bachabschnitt am Mühlbach mit Flutendem Hahnenfuß und Blauflügel- Prachtlibelle (Foto: J.Preißer).....	16
Abb. 6: Borstgrasrasen LRT 6230* auf kleiner Böschung am Waldrand nördlich von Hämmerlas, Blickrichtung nach Norden (Foto: J. Preißer).....	18
Abb. 7: LRT 9110 mit Drahtschmiele östlich Hermersreuth (Foto: K. Stangl).....	21
Abb. 8: LRT 9170 nördlich Heinersreuth (Foto: K. Stangl).....	23
Abb. 9: LRT *91E0 bei Hermersreuth (Foto: K. Stangl).....	26
Abb. 10: Baumartenanteile im LRT *91E0.....	27
Abb. 11: Zugehörigkeitskategorien im LRT *91E0.....	28
Abb. 12: Baumartenanteile in der Verjüngung im LRT *91E0.....	29
Abb. 13: Wertgebende Pflanzen im Auwald: links Korbweide, rechts Bruchweide (Fotos: K. Stangl).....	31
Abb. 14: Restvorkommen der Flussperlmuschel bei Heinersreuth (Foto: C. Schmidt).....	34
Abb. 15: Eine Laichgruppe (Laichzöpfe) geschlechtsreifer Bachneunaugen im Frühjahr. Für den Beginn des Ablaichens ist ein kräftiger Anstieg der Wassertemperaturen entscheidend (Foto: W. Völkl).....	38
Abb. 16: Die Eiablage der Mühlkoppe erfolgt in kleinen Steinhöhlen auf dem Sohlgrund. Dort werden die Eier vom Männchen bis zum Schlupf bewacht (Foto: A. Hartl).....	41
Abb. 17: Botanische Seltenheiten im Gebiet: links: Gegenblättriges Milzkraut, rechts: Mittleres Hexenkraut (Fotos: K. Stangl).....	45

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Charakterisierung der Gewässerbereiche für die Erfassung von Bachneunauge und Mühlkoppe im FFH-Gebiet 5936-371 (Teilpopulationen und Größe der erfassten Gewässerbereiche).....	6
Tab. 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg).....	8
Tab. 3: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg).....	8

Tab. 4: Übersicht über die Bewertungen des LRT 6430 .....	12
Tab. 5: Gesamtbewertung FFH-LRT 6430.....	12
Tab. 6: Übersicht über die Bewertungen des LRT 6520 .....	15
Tab. 7: Gesamtbewertung FFH-LRT 6520.....	15
Tab. 8: Übersicht über die Bewertungen des LRT 3260 .....	17
Tab. 9: Übersicht über die Bewertungen des LRT 6230* .....	19
Tab. 10: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 91E0* .....	30
Tab. 11: Gesamtbewertung des LRT 91E0* .....	32
Tab. 12: Bewertung des Erhaltungszustandes für die Flussperlmuschel. Bewertungsschema des Bestandes entsprechend der „Kartieranleitung Flussperlmuschel“ (LFW & LFU 2006). Bei der Bewertung der Population und des Habitates führen grau markierte Kriterien zu Gesamt-C, bei den Beeinträchtigungen wird die schlechteste Bewertung übernommen.....	36
Tab. 13: Gesamtbewertung der Flussperlmuschel im FFH-Gebiet 5936-371.....	37
Tab. 14: Gesamtbewertung des Bachneunauges im FFH-Gebiet 5936-371.....	40
Tab. 15: Überblick über Gesamtfang, Altersklassenaufbau, Jungfischanteil und Bestandsdichten für die Mühlkoppe im FFH-Gebiet (Bachabschnitte 1 – 2 bzw. Teilpopulationen). Beim Altersklassenaufbau werden 3 Längensklassen der Mühlkoppen berücksichtigt – Altersgruppe jung ≤ 6 cm, mittel 6 – 12 cm und alt ≥ 12 cm (vgl. „Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland“ (BfN 2009)).....	42
Tab. 16: Gesamtbewertung der Mühlkoppe im FFH Gebiet gemäß LWF & LfU (2008).....	43
Tab. 17: Biotopkartierung der bayerischen Biotopkartierung (Kartierung 2011 und 2013).....	44
Tab. 18: Im FFH-Gebiet nachgewiesene gefährdete und besonders geschützte Pflanzenarten (Kartierungen 2011 und 2013).....	45
Tab. 19: Im FFH-Gebiet nachgewiesene gefährdete und besonders geschützte Tierarten (Kartierung 2011, Schmidt & Partner).....	46
Tab. 20: Im FFH-Gebiet vorkommende sowie im SDB genannte LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2013 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht; * = prioritärer LRT; - = ohne Nachweis).....	48
Tab. 21: 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).....	48

# 1 Gebietsbeschreibung

## 1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Das FFH-Gebiet „Heinersreuther Bach“ liegt am südwestlichen Rand des Naturraums Münchberger Hochfläche und umfasst den Bachlauf und die angrenzenden Wiesen und Waldflächen zwischen Metzlersreuth und Heinersreuth. Während die beiden Quellbäche Köhlersgrundbach und Schweinsbach an den bewaldeten Hängen des Fichtelgebirgsanstiegs und damit im Naturraum Hohes Fichtelgebirge entspringen, fließt der Heinersreuther Bach, der oft auch als Metzlersreuther Bach bezeichnet wird, im Naturraum Münchberger Hochfläche und mündet am nördlichen Rand des FFH-Gebiets „Bad Bernecker Felshänge“ in die Ölschnitz.

Geologisch wird der Fichtelgebirgsanstieg durch phyllitische Tonschiefer aus dem Ordovizium geprägt, die in Einschnitten und am Unterhang oft durch Fließerden und Wanderschutt überdeckt sind. Die Hänge rechts des Heinersreuther Bachs bestehen überwiegend aus vulkanischem Diabas und verschiedenen Tonschiefern der Münchberger Gneismasse aus dem Devon. Auf den jüngeren Sedimenten der Talauie haben sich meist tiefgründige Pseudogleye entwickelt, während auf den Hängen flach- bis mittelgründige Braunerden vorherrschen.

Das Klima im Tal des Heinersreuther Bachs ist feucht und kühl mit einer Jahresmitteltemperatur von 6-7 °C und einem mittleren Jahresniederschlag von 850-950 mm. (Bodeninformationssystem Bayern)

Als potentielle natürliche Vegetation wäre ein „Typischer Hainsimsen-Tannen-Buchenwald“ im Gebiet zu erwarten. Tatsächlich ist aber nur etwa ein Drittel der Gesamtfläche bewaldet und zum größten Teil mit Fichtenbeständen bestockt. Der überwiegende Teil wird als Grünland genutzt.

Das FFH-Gebiet umfasst insgesamt 44 ha und verläuft in südwestlicher Richtung entlang des etwa 2,8 km langen Heinersreuther Bachs von ca. 520 m Höhe südlich von Metzlersreuth auf etwa 480 m Höhe bei Heinersreuth. Der größte Teil des Gebiets gehört zur Gemarkung Metzlersreuth in der Gemeinde Gefrees, ein kleiner Teil im Süden bei Heinersreuth gehört zur Gemeinde Bad Berneck. Beide Gemeinden liegen im Landkreis Bayreuth.

Von naturschutzfachlicher Bedeutung sind vor allem der Heinersreuther Bach und der zugehörige Mühlbach als Habitat der FFH-Anhang II Arten Flussperlmuschel, Groppe und Bachneunauge. Insbesondere das letzte oberfränkische Vorkommen der deutschlandweit vom Aussterben bedrohten Flussperlmuschel im Gewässersystem des Mains stellt ein herausragendes Schutzgut dar. Als bedeutsame Lebensraumtypen nach Anhang I der

FFH-Richtlinie kommen im Gebiet Berg-Mähwiesen, Hochstaudenfluren und Auwald in guter Ausprägung vor.



Abb. 1: Tal des Heinersreuther Bachs südwestlich von Metzlersreuth; Blick nach Süden (Foto: J. Preißer)

## 1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Wie die Namen der Orte Metzlersreuth, Hermersreuth und Heinersreuth vermuten lassen, wurden die Waldflächen im Talraum bereits bei der Besiedlung im Mittelalter weitgehend gerodet, um Flächen für Ackerbau und Viehzucht zu gewinnen. Der Auwald wurde auf wenige Reste seiner einstigen Ausformung zurückgedrängt und ist heute im Gebiet noch an einigen Stellen in Form von schmalen, galerieartigen Erlensäumen entlang des Bachs vorhanden. Neben der Landwirtschaft war vor allem der Bergbau mit der Gewinnung von Eisen, Kupfer, Zinn, Gold und Silber für die Region von Bedeutung. Die für die Verarbeitung dieser Bodenschätze benötigte Holzkohle wurde vielerorts aus den Wäldern des Fichtelgebirges gewonnen. Namen wie Köhlersgrund und Hämmerlas weisen in der Gegend um Metzlersreuth sowohl auf die Gewinnung von Holzkohle als auch auf die Bearbeitung von Metallen hin.

Aktuell werden etwa zwei Drittel der Flächen im FFH-Gebiet als Grünland genutzt, wobei eine intensive Bewirtschaftung mit mehrmaliger Mahd und Gülledüngung überwiegt. Ackerbau herrscht zwar auf den umliegenden Flä-

chen vor, wird aber im FFH-Gebiet selbst nicht betrieben. Im näheren Umfeld des Heinersreuther Baches werden etliche Teiche und Teichgruppen bewirtschaftet. Früher dienten die Teiche vorrangig zur Forellen- und Edelkrebsproduktion. Aktuell ist die Teichbewirtschaftung sehr extensiv, wobei in manchen Teichen immer noch Edelkrebs und Forellen in kleinen Mengen gezüchtet werden. Die fischereiliche Nutzung wird durch private Fischereirechtsinhaber ausgeübt. Eine Teichanlage südwestlich von Metzlersreuth wurde vom Landkreis Bayreuth erworben und teilweise aus der Nutzung genommen. Ein Feuchtbiotop zwischen dem Heinersreuther Bach und dem Mühlbach befindet sich im Besitz der Stadt Bad Berneck und wird gegenwärtig nicht genutzt.

Das bewaldete Drittel der Flächen wird überwiegend als monotoner Fichtenforst genutzt. Der schmale Auwald entlang des Heinersreuther Baches befindet sich größtenteils in privater Hand und wird meist in unregelmäßigen Abständen zur Brennholzgewinnung genutzt. Dies geschieht einzelstamm- bis abschnittsweise, wobei auch ein periodisches „Auf-den-Stock-setzen“ Anwendung findet. Ca. 2 ha Wald entlang des Baches oberhalb der Ableitung des Mühlbachs sind im Besitz der Stadt Gefrees.

### **1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)**

Die gesamte Fläche des FFH-Gebiets ist Teil des Naturparks (NP) und Landschaftsschutzgebiets (LSG) „Fichtelgebirge“. Schutzgebiete nach dem Bayerischen Naturschutzgesetz sind im FFH-Gebiet nicht ausgewiesen.

Als nach dem BNatSchG geschützte Pflanzenarten wurden Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) und Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*) gefunden.

Bei einer Untersuchung des Gebiets im Jahr 2011 durch das Büro Schmidt & Partner im Auftrag der Regierung von Oberfranken wurden darüber hinaus zahlreiche geschützte Tierarten nachgewiesen (Schmidt & Partner 2011). Eine Auflistung ist in Kapitel 4.2 zu finden.

Geschützte Biotope nach §30 BNatSchG / Art 23 BayNatSchG sind kleinere Feucht- und Nasswiesen, Röhricht- und Großseggenbestände, Hochstaudenfluren und kleinere Borstgrasrasen sowie große Teile des Baches und der Auwald.

## 2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Unterlagen verwendet:

Unterlagen zu FFH

- Standard-Datenbogen (SDB) der EU zum FFH-Gebiet 5936-371 (Stand 12/2004 siehe Anhang)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Regierung von Oberfranken & LfU, Stand: 31.12.2007)
- Digitale Abgrenzung des FFH-Gebietes

Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen

- ABSP-Bayern Bd.: Lkr. Bayreuth (LfU Bayern 2002)
- Biotopkartierung Flachland Bayern (LfU Bayern 1988)
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 2012/LfU Bayern)
- Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) Region Oberfranken-Ost (2003)
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (LfU Bayern 2003)
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU Bayern 2003)
- Rote Liste Farn- und Blütenpflanzen Oberfranken (Merkel/Walter 2005)
- Zustandserfassung für das geplante Naturschutzgebiet „Metzlersreuther Bach“ im Landkreis Bayreuth (Schmidt & Partner 2011)

Digitale Kartengrundlagen

- Digitale Flurkarten (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Digitale Luftbilder (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Digitale Topographische Karte im Maßstab 1:25.000

Amtliche Festlegungen

- Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Fichtelgebirge“ im Gebiet des Regierungsbezirks Oberfranken vom 21.11.2000 (Oberfränkisches Amtsblatt Nr. 12/2000)

Kartieranleitungen zu LRT und Arten

- Handbuch der FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2010)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II (LfU Bayern 2010)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU Bayern 2010)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG (LfU Bayern 2012)
- Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2010)
- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF 2004)
- Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie und des Anhanges I der VS-RL in Bayern (LWF 2006)

#### Forstliche Planungsgrundlagen

- Waldfunktionskarte im Maßstab 1: 50.000

#### Fischereiliche Dokumentationen

- Ergebnisse der Artenkartierungen in den Fließgewässern Bayerns - Fische, Krebse und Muscheln (LEUNER ET AL. 2000)
- Bewertung der Gewässerstruktur: Gewässerstrukturkarte Bayern – Stand 2001 (Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft 2001)
- Fischartenatlas Oberfranken (KLUPP 2010)
- Befischungsergebnisse zur 1. Fischartenkartierung Bayerns (FFB Oberfranken 1981-1997)
- Kartieranleitungen für die FFH-Anhang II Fischarten Bachneunauge, und Mühlkoppe (LWF & LFU, 2008). Abweichend von den Kartieranleitungen wurde statt der Gewässergüte nach Saprobienindex (Datenstand Oberfranken 2000) auf den chemischen Zustand, die Schadstoffsituation und die ökologische Zustandsklasse gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie zurückgegriffen (Flusswasserkörper OM 017 Nebengewässer Weißer Main: Ölschnitz, Kronach zum Weißen Main, Trebgast und weitere, vgl. Kartendienst zur WRRL Bayern, [www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de))

Grundlage für die Erfassung der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang 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 Habitatparameter sowie 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.

*Die Methodik der Erhebung von Groppe und Bachneunauge umfasst folgende Teilbereiche:*

#### *Zustand der Population*

- Auswahl entsprechender Fluss- und Gewässerbereiche, die mögliche Lebensräume für Bachneunauge und Mühlkoppe darstellen;
- Ausführung der Befischungen gemäß den Vorgaben zwischen April bis Oktober 2013;
- Erfassung mittels Elektrofischerei gemäß vorgegebener Standards der Kartieranleitungen;
- Bestimmung der gefangenen Fische nach Art und Größe und anschließendes Zurücksetzen ins Gewässer;

<b>Gewässer Bachabschnitt</b>	<b>Teil- population</b>	<b>Gewässerbereiche</b>	<b>Gesamt- größe [ha]</b>
Heinersreutherbach/ Mühlbach "1"	1	Oberhalb und unterhalb der Brücke bei Hämmerlas, Mühlbach – unterhalb der Abzweigung am Teich (FINr 1063/2), vgl. Abb. 1 – blaue Strecke	0,095
Heinersreutherbach "2"	2	Unterhalb der Abzweigung am Teich (FINr 1063/2), vgl. Abb. 1 – rote Strecke	0,04

Tab. 1: Charakterisierung der Gewässerbereiche für die Erfassung von Bachneunauge und Mühlkoppe im FFH-Gebiet 5936-371 (Teilpopulationen und Größe der erfassten Gewässerbereiche)

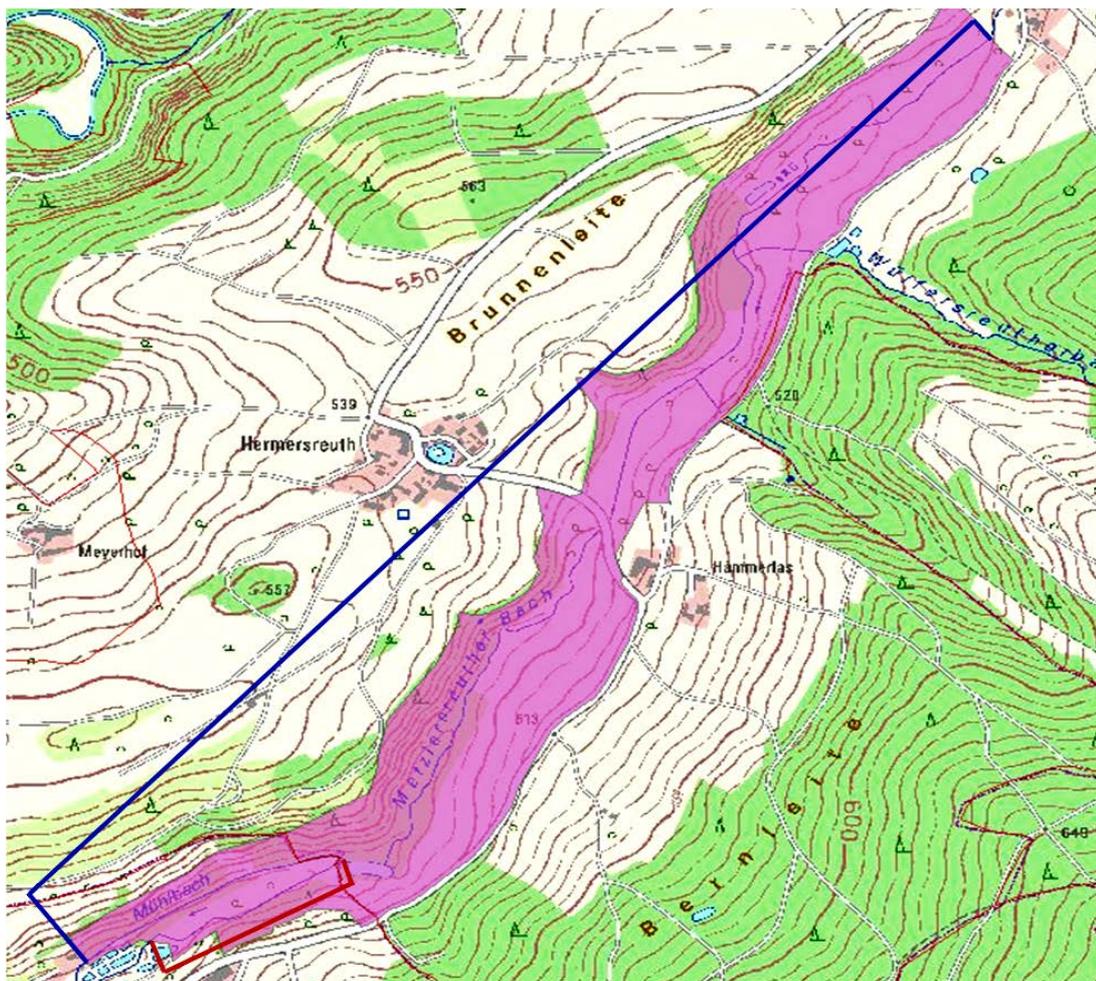


Abb. 2: Darstellung der Gewässerbereiche – Rosenfeld: Abgrenzung des FFH Gebietes, *blaue Strecke* – Teilpopulation 1, *rote Strecke* - Teilpopulation 2

### *Bewertung*

Für die Bewertung des Erhaltungszustands bei Bachneunauge und Mühlkoppe wurden die einzelnen Teilpopulationen in den beprobten Bachabschnitten betrachtet und gesondert beschrieben.

Die Gesamtbewertung für das FFH-Gebiet umfasst bei beiden Fischarten das gesamte Fließgewässer.

#### Persönliche Auskünfte:

Herr Wurzel	LRA Bayreuth
Herr Lange	LRA Bayreuth
Herr Bergner	HNB Bayreuth

Weitere Informationen stammen von den Teilnehmern der Öffentlichkeitstermine sowie von Landwirten, Forstwirten, Teichwirten, Fischereiberechtigten

oder Jagdberechtigten bei verschiedenen Gesprächen im Gelände sowie dem Wasserwirtschaftsamt Hof.

Allgemeine Bewertungsgrundsätze:

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gem. Art 17 FFH-RL ist neben der Abgrenzung der jeweiligen Lebensraumtypen eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich.

Der ermittelte Erhaltungszustand (Gesamtbewertung) stellt sich in den Wertstufen A = "hervorragend", B = "gut" und C = "mäßig bis schlecht" dar.

Die Ermittlung der Gesamtbewertung erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grund-Schemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA), s. Tab. 1:

<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A</b> hervorragende Ausprägung	<b>B</b> gute Ausprägung	<b>C</b> mäßige bis durchschnittl. Ausprägung
<b>Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars</b>	<b>A</b> lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	<b>B</b> lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	<b>C</b> lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>A</b> keine/gering	<b>B</b> mittel	<b>C</b> stark

Tab. 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

Die Bewertung des Erhaltungszustands gilt analog für die Arten des Anhangs II der FFH-RL (Tab. 2):

<b>Habitatqualität (artspezifische Strukturen)</b>	<b>A</b> hervorragende Ausprägung	<b>B</b> gute Ausprägung	<b>C</b> mäßige bis durchschnittl. Ausprägung
<b>Zustand der Population (Populationsdynamik und -struktur)</b>	<b>A</b> gut	<b>B</b> mittel	<b>C</b> schlecht
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>A</b> keine/gering	<b>B</b> mittel	<b>C</b> stark

Tab. 3: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

Die Einzelbewertungen werden dann nach einem von der LANA festgelegten Verrechnungsmodus zum Erhaltungszustand (Gesamtbewertung) summiert: Die Vergabe von 1x A, 1x B und 1x C ergibt B. Im Übrigen entscheidet Doppelnennung über die Bewertung des Erhaltungszustandes der Erfassungseinheit (z.B. 2x A und 1x B ergibt die Gesamtbewertung A). Ausnahme: Bei der Kombination von 2x A und 1x C ergibt sich als Gesamtbewertung B. Bei Vorhandensein einer C-Einstufung ist keine Gesamtbewertung mit A mehr möglich.

Die speziellen Bewertungsschemata für Wald-Lebensraumtypen sind dem Anhang zu entnehmen.

## 3 Lebensraumtypen und Arten

Insgesamt wurden im FFH-Gebiet auf etwa 15,3 ha Biotope des Offenlandes kartiert, wovon 13,5 ha zu den FFH-Lebensraumtypen zählen. Von der gesamten Waldfläche entsprechen 4,9 ha FFH-Lebensraumtypen. Damit werden mit etwa 18,5 ha 42% der Gesamtfläche des FFH-Gebietes von Lebensraumtypen eingenommen.

### 3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB

- LRT 6520: Berg-Mähwiesen
- LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

#### 3.1.1 LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

##### 3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Der LRT 6430 kommt im FFH-Gebiet in linearer Form stellenweise am Heinersreuther Bach selbst und an den linksseitigen Zuflüssen Wülfersreutherbach, einem namenlosen Zufluss nördlich von Hämmerlas und an einem Graben nördlich von Heinersreuth vor. Flächige Hochstaudenfluren finden sich meist eng verzahnt mit Röhricht- und Großseggenbeständen bei Heinersreuth zwischen dem Bach und dem Mühlbach, sowie südwestlich von Metzlersreuth auf Höhe einer Teichanlage.

Die Hochstaudenfluren weisen fast durchwegs eine gute Strukturierung auf. Neben der Hauptart Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) sind immer noch weitere Arten am Aufbau beteiligt. Häufig sind dies Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Echter Baldrian (*Valeriana officinalis*). Als weitere typische Arten kommen gelegentlich Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*) und die geschützte Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) vor. Auch Wiesenarten wie Schlangen-Knöterich (*Bistorta officinalis*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) fehlen selten. Die auffälligste Art im Hochsommer ist allerdings vor allem in den selten oder nicht mehr gemähten Beständen am Heinersreuther Bach und am Mühlbach das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*), das dort die heimischen Arten zu verdrängen droht und somit eine erhebliche Beeinträchtigung darstellt. Weniger dominant ist das Springkraut dagegen an den schmalen Beständen entlang der Zuflüsse, die meist zumindest einmal mit den Wiesen gemäht werden. Hier ist der LRT 6430 eher durch zu häufige Mahd gefährdet.



Abb. 3: LRT 6430 Hochstaudenflur an einem namenlosen Zufluss nördlich von Hämmerlas; Blick nach Westen (Foto: J. Preißer)

### 3.1.1.2 Bewertung

#### *Habitatstrukturen*

Lediglich bei zwei der Hochstaudenfluren sind die Habitatstrukturen nur gut ausgeprägt (Bewertungsstufe B), die anderen elf Flächen verfügen über hervorragende Habitatstrukturen und wurden alle mit A bewertet.

#### *Artinventar*

Das lebensraumtypische Arteninventar ist bei sieben der Hochstaudenfluren weitgehend (Bewertung B) und bei sechs Flächen nur in Teilen vorhanden (Bewertung C).

#### *Beeinträchtigungen*

Als Beeinträchtigung ist in erster Linie das Vorkommen des Drüsigen Springkrauts in fast allen Beständen, sowie die geringe Größe und zu häufige Mahd an einigen Flächen zu nennen. Sechs der Hochstaudenfluren weisen starke (Bewertung C), sieben mittlere Beeinträchtigungen auf (Stufe B).

## Gesamtbewertung

Bis auf eine Fläche mit mäßig bis schlechtem Erhaltungszustands (Stufe C), weisen alle anderen Hochstaudenfluren (97%) einen guten Erhaltungszustand auf (Gesamtbewertung B).

Fl.-ID	Flächen- größe(ha)	Bewertung LRT 6430			Gesamtbewertung
		Einzelparameter			
		Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
5	0,06	B	B	C	<b>B</b>
7	0,24	A	B	B	<b>B</b>
9	0,24	A	B	C	<b>B</b>
10	0,07	A	B	B	<b>B</b>
12	0,04	A	B	B	<b>B</b>
15	0,06	A	C	B	<b>B</b>
21	0,32	A	B	B	<b>B</b>
24	0,09	A	C	C	<b>B</b>
26	0,04	A	C	C	<b>B</b>
30	0,08	A	C	B	<b>B</b>
33	0,42	A	B	C	<b>B</b>
37	0,06	B	C	C	<b>C</b>
41	0,11	A	C	B	<b>B</b>

Tab. 4: Übersicht über die Bewertungen des LRT 6430

LRT 6430	A	B	C	Fläche (ha)	Teilflächen
Fläche (ha)		1,76	0,06	1,82	13
Anteil % der Fläche des LRT		97	3	100	

Tab. 5: Gesamtbewertung FFH-LRT 6430

### 3.1.2 LRT 6520 - Berg-Mähwiesen

#### 3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Berg-Mähwiesen befinden sich im FFH-Gebiet beidseits des Heinersreuther Bachs sowohl im flachen Uferbereich als auch an den angrenzenden Hängen. Obwohl die durchschnittliche Höhe des Untersuchungsgebiets mit ca. 500 m im unteren Bereich der Berg-Mähwiesen liegt, wurden die meisten artreichen Wiesen hier aufgrund des stetigen Vorkommens des Frauenmantels (*Alchemilla vulgaris* agg.) und des Schlangen-Knöterichs (*Bistorta officinalis*) als Berg-Mähwiesen kartiert. Weitere häufige lebensraumtypische Kräuter sind Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*), Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*), Vogel-Wicke (*Vicia cracca*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Sauerampfer (*Rumex acetosa*) und Hornklee (*Lotus*

*corniculatus*). Als Mittel- und Untergräser finden sich meist Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und Kammgras (*Cynosurus cristatus*), an Hochgräsern kommen Goldhafer (*Tri-setum flavescens*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatior*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) häufig vor.

Die meisten in relativ flachen Bereichen liegenden Berg-Mähwiesen sind reichlich mit Nährstoffen versorgt und weisen neben viel Schlangen-Knöterich und Goldhafer meist auch Stickstoffzeiger wie Löwenzahn (*Taraxacum officinalis*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) und Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), sowie Arten der Flachland-Mähwiesen wie Wiesen-Fuchsschwanz und Glatthafer auf. Da auf diesen Wiesen aber stets noch genügend der oben genannten Arten der Berg-Mähwiesen wachsen, können sie noch als LRT 6520 eingestuft werden. Auf einigen direkt an den Bach grenzenden Wiesen finden sich in den ungedüngten Uferrandstreifen sogar Arten der Borstgrasrasen wie Blutwurz (*Potentilla erecta*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) und Borstgras (*Nardus stricta*).

Diese Arten und weitere Magerkeitszeiger wie Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*) und Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*) ergänzen das typische Arteninventar der deutlich magereren Berg-Mähwiesen an den steileren Hängen nördlich und westlich von Hämmerlas und nördlich von Heinersreuth. Zwei dieser Wiesen gehen an den Rändern und in sehr steilen Bereichen in Borstgrasrasen (LRT 6230\*) über. Auf einer Wiese nördlich von Hämmerlas kommt auch die für Berg-Mähwiesen im Fichtelgebirge typische Verschiedenblättrige Kratzdistel (*Cirsium heterophyllum*) vor.



Abb. 4: LRT 6520 Berg-Mähwiese mit Geflecktem Johanniskraut nördlich von Hämmerlas; Blick nach Norden (Foto: J. Preißer)

### 3.1.2.2 Bewertung

#### *Habitatstrukturen*

Mit einem hohen Anteil an lebensraumtypischen Kräutern weisen drei Berg-Mähwiesen hervorragende Habitatstrukturen auf (Bewertungsstufe A). Elf Wiesen haben eine gute Ausprägung der Habitatstrukturen (Stufe B) und nur bei zwei Wiesen sind die Strukturen mäßig bis durchschnittlich ausgeprägt (Stufe C).

#### *Artinventar*

Sieben Flächen weisen ein vollständiges lebensraumtypisches Arteninventar auf (Stufe A), bei fünf Wiesen ist das Arteninventar weitgehend vorhanden (Stufe B) und bei vier Flächen sind die lebensraumtypischen Arten nur in Teilen vorhanden (Bewertung C).

#### *Beeinträchtigungen*

Mit acht Flächen weist die Hälfte der Berg-Mähwiesen im FFH-Gebiet starke Beeinträchtigungen in der Regel durch zu intensive Nutzung wie häufige Mahd und starke Düngung auf (Bewertung C). Bei fünf Wiesen sind mittlere

Beeinträchtigungen durch Nitrophyten feststellbar (Bewertung B) und nur drei Wiesen sind weitgehend frei von Beeinträchtigungen (Stufe A).

### Gesamtbewertung

Nur 10% der Gesamtfläche des LRT 6520 weist einen hervorragenden Erhaltungszustand A, 33% einen guten Erhaltungszustand B und 57% einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand C auf (vgl. Tab. 4).

Fl.-ID	Flächen- größe(ha)	Bewertung LRT 6520			Gesamtbewertung
		Einzelparameter			
		Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
1	0,20	B	A	C	<b>B</b>
2	0,05	B	B	C	<b>B</b>
3	0,12	B	C	C	<b>C</b>
4	1,14	C	B	C	<b>C</b>
6	0,30	B	B	B	<b>B</b>
11	0,85	B	A	B	<b>B</b>
17	0,62	B	C	C	<b>C</b>
19	1,14	A	A	C	<b>B</b>
20	0,59	A	A	A	<b>A</b>
22	0,39	A	A	A	<b>A</b>
27	4,07	C	B	C	<b>C</b>
28	0,44	B	A	B	<b>B</b>
31	0,42	B	C	C	<b>C</b>
32	0,29	B	B	B	<b>B</b>
36	0,17	B	A	A	<b>A</b>
42	0,14	B	C	B	<b>B</b>

Tab. 6: Übersicht über die Bewertungen des LRT 6520

LRT 6520	A	B	C	Fläche (ha)	Teilflächen
Fläche (ha)	1,15	3,71	6,36	11,22	16
Anteil % der Fläche des LRT	10	33	57	100	

Tab. 7: Gesamtbewertung FFH-LRT 6520

### 3.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind

Zusätzlich zu den im Standard-Datenbogen genannten Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL wurden im Gebiet nachfolgende Lebensraumtypen kartiert:

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

- LRT 6230\* Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontane auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
- LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald
- LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald
- LRT \*91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

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

#### 3.2.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Fließgewässerabschnitte mit ausreichender Wasservegetation kommen im FFH-Gebiet nur in zwei Teilbereichen vor. Ein Bereich im Offenland ist der Heinersreuther Bach oberhalb der Straße zwischen Hämmerlas und Hermersreuth, der zweite ist der obere Teil des Mühlbachs, der weitgehend im Wald oder am Waldrand verläuft.

Die insgesamt artenarme Vegetation wird neben den beiden Hahnenfuß-Arten (*Ranunculus fluitans*, *R. aquatilis*) vom Wasserstern (*Callitriche hamulata*), dem Quellmoos (*Fontinalis antipyretica*) und der Bachbunge (*Veronica beccabunga*) gebildet. Sie ist am Mühlbach deutlich dichter als am begradigten Abschnitt des Heinersreuther Bachs.



Abb. 5: LRT 3260 Bachabschnitt am Mühlbach mit Flutendem Hahnenfuß und Blauflügel-Prachtlibelle (Foto: J.Preißer)

### 3.2.1.2 Bewertung

#### *Habitatstrukturen*

Die Habitatstrukturen am begradigten Abschnitt des Heinersreuther Bachs wurden aufgrund weitgehender Sohlebefestigung und gelegentlicher Uferbefestigung als mittel bis schlecht bewertet (C). Der Abschnitt am Mühlbach, der ja an sich ein künstlich angelegtes Gewässer ist, wurde mit Stufe B bewertet, da hier keine Ufer- und Sohlebefestigung vorhanden ist.

#### *Arteninventar*

In beiden Gewässerabschnitten kann aufgrund des Vorkommens des Flutenden Hahnenfußes das Arteninventar als weitgehend vorhanden eingestuft werden (Bewertungsstufe B).

#### *Beeinträchtigungen*

Als Beeinträchtigung muss in beiden Gewässerabschnitten ein eingeschränktes Umlagerungs- und Sedimentationsverhalten sowie das Auftreten des Drüsigen Springkrauts gewertet werden. Am Heinersreuther Bach ergibt sich dadurch eine mittlere Beeinträchtigung (Stufe B), am Mühlbach durch die starke Ausbreitung des Springkrauts eine starke Beeinträchtigung (Bewertungsstufe C).

#### *Gesamtbewertung*

Aus den Einzelbewertungen ergibt sich somit für den LRT 3260 ein insgesamt guter Erhaltungszustand (Bewertungsstufe B).

Fl.-ID	Flächen- größe(ha)	Bewertung LRT 3260			Gesamtbewertung
		Einzelparameter			
		<i>Habitatstruktur</i>	<i>Arteninventar</i>	<i>Beeinträchtigung</i>	<i>Gesamt</i>
18	0,07	C	B	B	<b>B</b>
34	0,06	B	B	C	<b>B</b>

Tab. 8: Übersicht über die Bewertungen des LRT 3260

### 3.2.2 LRT \*6230: Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontane auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

#### 3.2.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Borstgrasrasen kommen im FFH-Gebiet nur kleinflächig und ausschließlich in der trockenen Ausprägung vor. Hauptarten sind neben Borstgras und Blutwurz meist Kleines Habichtskraut, Feld-Thymian (*Thymus pulegoides*), Rundblättrige Glockenblume, Wald-Ehrenpreis, Dreizahn (*Danthonia pro-cumbens*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*) sowie die Rote-Liste-Arten Pechnelke (*Silene viscaria*) und Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*). Daneben kommen Wiesenarten wie Acker-Witwenblume, Frauenmantel, Rauher Löwenzahn (*Leontodon hispidus*) und Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea* agg.) vor.

Der kleinste Bestand liegt an einer Böschung zwischen einer Fettwiese und dem angrenzenden Wald nördlich von Hämmerlas, der größte an einem Hang zwischen Hämmerlas und Hermersreuth eng verzahnt mit einer Berg-Mähwiese. Ein weiterer Borstgrasrasen befindet sich am Waldrand und im oberen steilen Bereich eines Südhangs nordöstlich von Heinersreuth.

Kleinere Borstgrasbestände finden sich außerdem stellenweise auf den 1-3 m breiten Uferstrandstreifen am Heinersreuther Bach oberhalb von Hämmerlas. Hier kommt u.a. auch das Geörhte Habichtskraut (*Hieracium lactucella*) vor.



Abb. 6: Borstgrasrasen LRT 6230\* auf kleiner Böschung am Waldrand nördlich von Hämmerlas, Blickrichtung nach Norden (Foto: J. Preißer)

### 3.2.2.2 Bewertung

#### *Habitatstrukturen*

Alle kartierten Borstgrasrasen weisen einen hohen Anteil an lebensraumtypischen Kräutern von über 37,5% auf und wurden deshalb bezüglich der Habitatstrukturen mit A (hervorragend) bewertet.

#### *Arteninventar*

Auf allen Flächen wurden weit über 10 lebensraumtypische Arten nachgewiesen, womit das Arteninventar als weitgehend vorhanden (Stufe B) einzustufen ist.

#### *Beeinträchtigungen*

Als Beeinträchtigung sind in erster Linie die Kleinflächigkeit und damit verbundene Randeffekte zu werten. Die kleinste Fläche ist aufgrund häufiger Mahd stark beeinträchtigt (Stufe C), die beiden anderen Borstgrasrasen, die mit den angrenzenden Berg-Mähwiesen extensiv bewirtschaftet werden, weisen mittlere Beeinträchtigungen auf (Stufe B).

#### *Gesamtbewertung*

Aufgrund der Einzelbewertungen ergibt sich für alle Borstgrasrasen ein guter Erhaltungszustand (Stufe B).

Fl.-ID	Flächen- größe(ha)	Bewertung LRT 6520			Gesamtbewertung
		Einzelparameter			
		<i>Habitatstruktur</i>	<i>Arteninventar</i>	<i>Beeinträchtigung</i>	<i>Gesamt</i>
14	0,04	A	B	C	<b>B</b>
23	0,17	A	B	B	<b>B</b>
35	0,1	A	B	B	<b>B</b>

Tab. 9: Übersicht über die Bewertungen des LRT 6230\*

Bezüglich der beiden vorstehend genannten LRT wird empfohlen, ersteren (LRT 3260) in den SDB aufzunehmen, letzteren (LRT 6230) hingegen wegzulassen, da er zu kleinflächig ausgeformt ist.

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

### 3.2.3 LRT 9110: Hainsimsen-Buchenwald

#### 3.2.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

##### Allgemeine Kennzeichen

#### **Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo luzuloidis-Fagetum)**

##### **Standort**

Tiefgehend entkalkte und basenarme Sande, Lehme und Schlufflehme der Plateaulagen und verhagerter Oberhänge, schatt- und sonnseitig. Selten, z. B. in lössgefüllten Rinnen, tiefer hinab reichend (Raab 1983). Unter schattigem Kronendach nur gering entwickelte, vergleichsweise anspruchslose Kraut- und Moosschicht. Große Laubstreumengen und geringer Lichtgenuss erlauben nur das Vorkommen vereinzelter Waldpflanzen (z.B. Waldsauerklee).

##### **Boden**

Mittel- bis tiefgründige, in Oberhanglage auch flachgründige Parabraunerden und Braunerden, bei sehr armem Ausgangsmaterial mit Übergängen zum Podsol; auf schwerem Substrat mit Übergängen zu Pseudogleyen und Pelosolen; Humusform ist mullartiger bis rohhumusartiger Moder.

##### **Bodenvegetation**

Vorwiegend säurezeigende Arten, z.B. der Drahtschmielen- und Adlerfarn-Gruppe wie z.B. *Luzula luzuloides*, *Vaccinium myrtillus*, *Poa nemoralis* und *Melampyrum pratense*. Gegenüber dem Waldmeister-Buchenwald fehlen die anspruchsvolleren Arten der Anemonegruppe und die ausgesprochenen Basenzeiger der Goldnesselgruppe. Ein reicherer Flügel mit *Mycelis muralis* und *Hieracium sylvaticum* leitet zum Waldmeister-Buchenwald über (Raab 1983).

##### **Baumarten**

Natürlicherweise geringe Baumartenvielfalt, da die Buche unter günstigen klimatischen Bedingungen anderen Baumarten deutlich überlegen ist. Zum trockenen Flügel gesellt sich zunehmend die Traubeneiche hinzu; auf Böden mit Staunässe-Merkmalen erreichen Tanne und Stieleiche höhere Anteile. Regional ist die Fichte eingebürgert.

##### **Arealtypische Prägung / Zonalität**

Subatlantisch, subozeanisch; zonal.

##### **Schutzstatus**

Keiner

### Ausformung im Gebiet

Der LRT 9110 umfasst nur 2 Teilflächen mit einer Gesamtgröße von 1,0 ha. Beide Flächen liegen in engem räumlichem Zusammenhang an einem Ost- bzw. Südosthang östlich von Hermersreuth.



Abb. 7: LRT 9110 mit Drahtschmiele östlich Hermersreuth (Foto: K. Stangl)

Der LRT wurde hinsichtlich seiner Aufnahmewürdigkeit in den SDB zur Prüfung an der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF, Freising) und dem Landesamt für Umwelt (LfU, Augsburg) vorgelegt. Eine Entscheidung hierüber steht noch aus. Es ist aufgrund der geringen Größe und insgesamt unvollständigen Ausbildung allerdings nicht davon auszugehen, dass der LRT als für das Gebiet meldenotwendig in den SDB aufgenommen wird. Deshalb wird er lediglich in der Karte dargestellt und kurz beschrieben, ansonsten aber nicht weiter abgehandelt (weder Bewertung noch Maßnahmenplanung).

Kennzeichnend für den LRT ist der kleinräumige Wechsel verschiedener Baumarten. Neben der führenden Buche (Anteil ca. 40%) kommen einzeln bis gruppenweise beigemischt Traubeneiche, Zitterpappel, Fichte, Birke und Kiefer vor. Am Bestandsrand finden sich mitunter Bergahorn und Esche. Verjüngung ist nur spärlich vorhanden, obwohl die beiden Bestände teilweise Verjüngungscharakter aufweisen. Die Bodenvegetation besteht aus säurezeigenden Arten wie *Deschampsia flexuosa*, *Vaccinium myrtillus* und *Cal-*

*luna vulgaris*. Örtlich sind größere Teppiche von *Convallaria majalis* und *Impatiens parviflora* ausgebildet. Das Ausmaß an Totholz und Biotopbäumen ist halbwegs zufriedenstellend. Am Oberhang finden sich kleinere Felsbereiche.

Der LRT hat bestenfalls eine mittlere naturschutzfachliche Wertigkeit. Er ist in angrenzenden FFH-Gebieten (z.B. 5936-301 Bernecker Felshänge, 5937-371 Schneebergmassiv) deutlich besser entwickelt. Erhaltenswert scheinen seine mächtigen Altbuchen.

### 3.2.3.2 Bewertung

*entfällt*

## 3.2.4 LRT 9170: Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

### 3.2.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

#### Allgemeine Kennzeichen

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

##### **Standort**

Frühjahrsfrische, jedoch zur Wachstumszeit wiederholt austrocknende Standorte im warmen Hügelland; aufgrund sich bildender Schwundrisse und mechanischer Beanspruchung der Wurzeln, v.a. auf tonigen Böden, für Buche nur schwer besiedelbar; meist gute Basensättigung

##### **Boden**

Typischerweise schwere, plastische Pelosolböden, die nach Austrocknung steinhart werden, örtlich auch unterschiedliche Schichtböden; Humusform Mull bis mullartiger Moder

##### **Bodenvegetation**

Arten, die einerseits Austrocknung tolerieren, andererseits basenreiches Substrat bevorzugen wie z.B. *Galium sylvaticum*, *Carex montana*, *Melica nutans* und *Convallaria majalis*; besonderer Reichtum an Frühlingsgeophyten, üppig ausgebildete Strauchschicht

##### **Baumarten**

Aufgrund der geringen Konkurrenzkraft der Buche gelangen zahlreiche lichtbedürftigere Baumarten wie Eiche, Hainbuche, Winterlinde, Feldahorn, Elsbeere, Speierling u.a. zur Dominanz.

##### **Arealtypische Prägung / Zonalität**

Subkontinental

**Schutzstatus**

Keiner

Ausformung im Gebiet

Der LRT 9170 kommt nur mit zwei kleinen Flächen an einem Südhang nördlich Heinersreuth vor. Er umfasst lediglich 0,8 ha.



Abb. 8: LRT 9170 nördlich Heinersreuth (Foto: K. Stangl)

Der LRT wurde, wie schon der LRT 9110, hinsichtlich seiner Aufnahmewürdigkeit in den SDB zur Prüfung an der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF, Freising) und dem Landesamt für Umwelt (LfU, Augsburg) vorgelegt. Eine Entscheidung hierüber steht noch aus. Es ist aufgrund der geringen Größe und insgesamt unvollständigen Ausbildung auch hier nicht davon auszugehen, dass der LRT als für das Gebiet meldenotwendig in den SDB aufgenommen wird. Deshalb wird er lediglich in der Karte dargestellt und kurz beschrieben, ansonsten aber nicht weiter abgehandelt (weder Bewertung noch Maßnahmenplanung).

Im LRT überwiegt die Hainbuche (ca. 50%). Anhand der Stockausschläge ist zu erkennen, dass der Wald ehemals in Teilen als Mittel- bzw. Niederwald bewirtschaftet wurde. Neben der Hainbuche haben noch Traubeneiche, Aspe und Sandbirke höhere Anteile. Am Oberhang sind mehrere Felsbereiche ausgebildet, die mit Bergahorn und Esche bestockt sind. Diese Teile leiten zum LRT \*9180 „Hang- und Schluchtwald“ über. Eine eigene Ausweisung dieses Typs wurde aufgrund der sehr geringen Größe allerdings nicht vorgenommen.

Der LRT 9170 ist vergleichsweise artenarm. Sowohl Verjüngung als auch Bodenvegetation sind kaum entwickelt, wohl auch wegen des dichten Schlussgrades und der Beschattung mit der im Unterstand reichlich vertretenen Hasel. Erwähnenswert sind immerhin einige starke Hainbuchen mit Biotopbaumcharakter, insbesondere in der nordöstlichen kleinen Teilfläche.

#### 3.2.4.2 Bewertung

*entfällt*

### 3.2.5 LRT 91E0: Weichholz-Auwald

#### 3.2.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

##### Allgemeine Kennzeichen

#### **Erlen-Eschen-Wälder (*Alno-Padion*)**

##### **Standort**

Feuchtstandorte, insbesondere an Quellaustritten und Fließgewässern sowie in Mulden und Tälern mit sehr hoch anstehendem Grundwasser; im Frühjahr häufig periodisch überflutet; meist starke mechanische Beanspruchung der Bestockung durch die Erosionstätigkeit des Wassers; zum Teil nur noch Grundwasserdynamik vorhanden

##### **Boden**

Anmoor-, Hang- und Quellgleye mittlerer bis hervorragender Nährstoffversorgung; Humusform L-Mull (sauerstoffreich) bis Anmoor (sauerstoffarm); örtlich mit Quellen und Versinterungen

##### **Bodenvegetation**

Artenreiche Mischung aus Mullzeigern frischer bis feuchter Standorte (Anemone-, Goldnessel-, Günsel-, Scharbockskraut-Gruppe) Nässezeiger der Mädesüß-, Sumpf-Seggen- und Sumpfdotterblumen-Gruppe, z.B. *Caltha palustris*, *Filipendula ulmaria* und *Cirsium oleraceum*. Im Bereich von Quellaustritten kommen

Zeigerarten für rasch ziehendes Grundwasser wie *Carex remota*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Equisetum telmateja*, *Lysimachia nemorum* und Arten moosreicher Quellfluren, z.B. *Cratoneurum commutatum* und *Cardamine amara* hinzu

#### **Baumarten**

Je nach Nässegrad und Nährstoffgehalt Dominanz von Esche und/oder Schwarzerle mit Traubenkirsche im Unterstand; wichtigste Mischbaumarten sind Bruch- und Silberweide in Gewässernähe sowie Bergahorn, Flatterulme und Stieleiche im Übergangsbereich zur Hartholzaue; an Moorrändern natürlicherweise Fichte mit vertreten

#### **Arealtypische Prägung / Zonalität**

Subatlantisch bis subkontinental; azonale, d.h. nicht durch das Klima, sondern durch die Gewässerdynamik geprägt.

#### **Schutzstatus**

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNatSchG

#### Ausformung im Gebiet

Der LRT \*91E0 kommt im Gebiet überwiegend in Form von bandartigen Galeriewäldern entlang des Metzlersreuther Bachs vor, unterbrochen von größeren Lücken. Seine Gesamtfläche beträgt 3,2 ha.

Der LRT wurde, wie schon die LRT 9110 und 9170, hinsichtlich seiner Aufnahmewürdigkeit in den SDB zur Prüfung an der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF, Freising) und dem Landesamt für Umwelt (LfU, Augsburg) vorgelegt. Eine Entscheidung hierüber steht noch aus. Anders als die bereits beschriebenen LRT 9110 und 9170 hat der Auwald eine nicht unerhebliche Bedeutung für das Gebiet, insbesondere da es sich um einen prioritären LRT von nennenswerter Fläche handelt. Aus diesem Grund wird der LRT im Folgenden überschlägig bewertet. Solange jedoch noch nicht darüber entschieden wurde, ob er in den SDB aufgenommen wird, werden lediglich wünschenswerte Maßnahmen formuliert, die letztlich nur gemeinsam im Einvernehmen mit den Grundbesitzern umgesetzt werden können.



Abb. 9: LRT \*91E0 bei Hermersreuth (Foto: K. Stangl)

Der Auwald wird zum weit überwiegenden Teil von der Schwarzerle gebildet. Nur vereinzelt gesellen sich Esche sowie Bruch- und Silberweide dazu. Im Unterstand finden sich Bergahorn, Traubenkirsche, Sommerlinde sowie weitere Weiden (Korb-, Grau- und Salweide). Örtlich sind an den Auwaldbäumen Schäden durch *Phytophthora alni* (Erlensterben) und *Hymenoscyphus pseudoalbidus* (Eschentriebsterben) zu beobachten, die jedoch noch nicht das bedrohliche Ausmaß haben wie andernorts.

### 3.2.5.2 Bewertung

*Habitatstrukturen*

**Baumartenzusammensetzung**

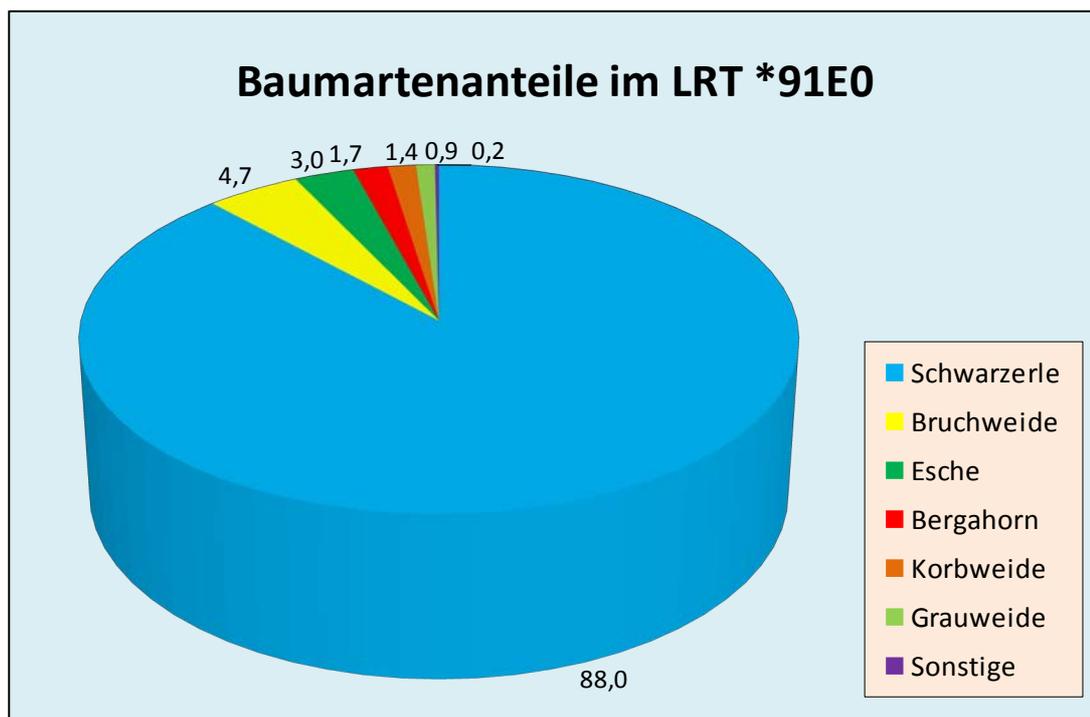


Abb. 10: Baumartenanteile im LRT \*91E0

Im LRT haben neben der dominierenden Schwarzerle nur noch einige Weidenarten, Esche und Bergahorn nennenswerte Anteile. Die in obiger Grafik dargestellten sonstigen Baumarten sind mit abnehmendem Anteil Grauerle, Stieleiche, Silberweide, Sandbirke, Fichte und Salweide. Sie erreichen zusammen insgesamt nur 0,2 Prozent.

Für Erlen-Eschenwälder im Wuchsgebiet 8 gelten als

- Hauptbaumarten: Schwarzerle, Esche
- Nebenbaumarten: Traubenkirsche

Die Hauptbaumarten haben zusammen 91% Anteil im LRT. Rechnet man Neben-, Begleit- und sporadisch auftretende Baumarten hinzu, so ergibt sich ein Anteil von mehr als 98% an gesellschaftstypischen Baumarten. Gesellschaftsfremde Baumarten erreichen nur 1,74%, darunter Bergahorn mit 1,72% und Fichte mit 0,02%. Diese Konstellation wäre an sich sehr günstig. Trotzdem kann nur die Bewertungsstufe B+ mit dem Rechenwert 6 vergeben werden, da eine „A-Bewertung“ nur dann möglich ist, wenn alle Hauptbaumarten mindestens die 5%-Schwelle erreichen; die Esche bleibt indes hinter diesem Wert zurück.

Die nachstehende Grafik verdeutlicht diese Situation.

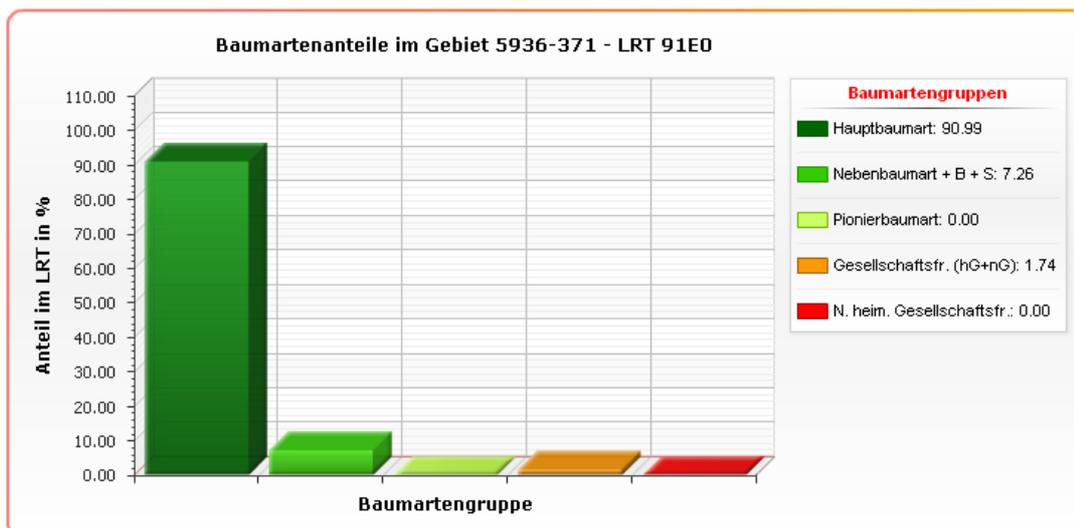


Abb. 11: Zugehörigkeitskategorien im LRT \*91E0

### **Entwicklungsstadien**

Im LRT sind vier Entwicklungsstadien vorhanden, nämlich Jugendstadium mit 20,2%, Wachstumsstadium mit 21,5%, Reifungsstadium mit 46,7% und Altersstadium mit 11,6%. In die Bewertung gehen lt. Kartieranleitung nur Stadien ein, die mindestens 5% erreichen. Somit sind alle genannten Stadien bewertungsrelevant. Es errechnet sich die Wertstufe B+ (Rechenwert 6).

### **Schichtigkeit**

69,3% aller Bestände im LRT \*91E0 sind einschichtig, 30,7% zweischichtig. Dies ist ein eher ungünstiger Wert, der auf das hohe Maß an jüngeren, noch nicht differenzierten Jungbeständen zurückzuführen ist. Es errechnet sich die Wertstufe B (Rechenwert 5).

### **Totholz**

Im LRT ist je Hektar im Mittel nur knapp 1,7 fm Totholz vorhanden, welches zu 100% aus sonstigem Laubholz besteht. Die geforderte Referenzspanne für die Wertstufe B (4 bis 9 fm/ha) wird weit verfehlt. Es leitet sich die Bewertungsstufe C (Rechenwert 2) ab.

### **Biotopbäume**

Pro Hektar konnten im Zuge der Außenaufnahmen 4,7 Biotopbäume ermittelt werden. Zumeist handelt es sich dabei um Alterlen mit größeren Faulstellen oder Spaltenquartieren. Spechthöhlen, Horste oder andere höherwertige Habitatstrukturen sind kaum zu finden. Die geforderte Referenzspanne für die Wertstufe B (3 bis 6 Bäume/ha) wird dennoch erreicht (Wertstufe B; Rechenwert 5).

## Artinventar

### Baumartenanteile

Anders als bei der Betrachtung der Baumartenanteile unter „Habitatstrukturen“, bei der es um die Anteile der Klassenzugehörigkeit (Hauptbaumarten, Nebenbaumarten, gesellschaftsfremde Baumarten) geht, spielt an dieser Stelle die Vollständigkeit der natürlich vorkommenden Baumarten die ausschlaggebende Rolle.

Die derzeitigen Baumartenanteile gehen aus Abb. 9 hervor. Insgesamt sind zwar nur vier Referenzbaumarten gefordert, nämlich Schwarzerle, Esche, Traubenkirsche und Feldulme, doch fehlen die beiden letztgenannten vollständig. Somit gehen in die Bewertung nur zwei Baumarten ein, woraus sich die Bewertungsstufe C+ (Rechenwert 3) ableitet.

### Verjüngung

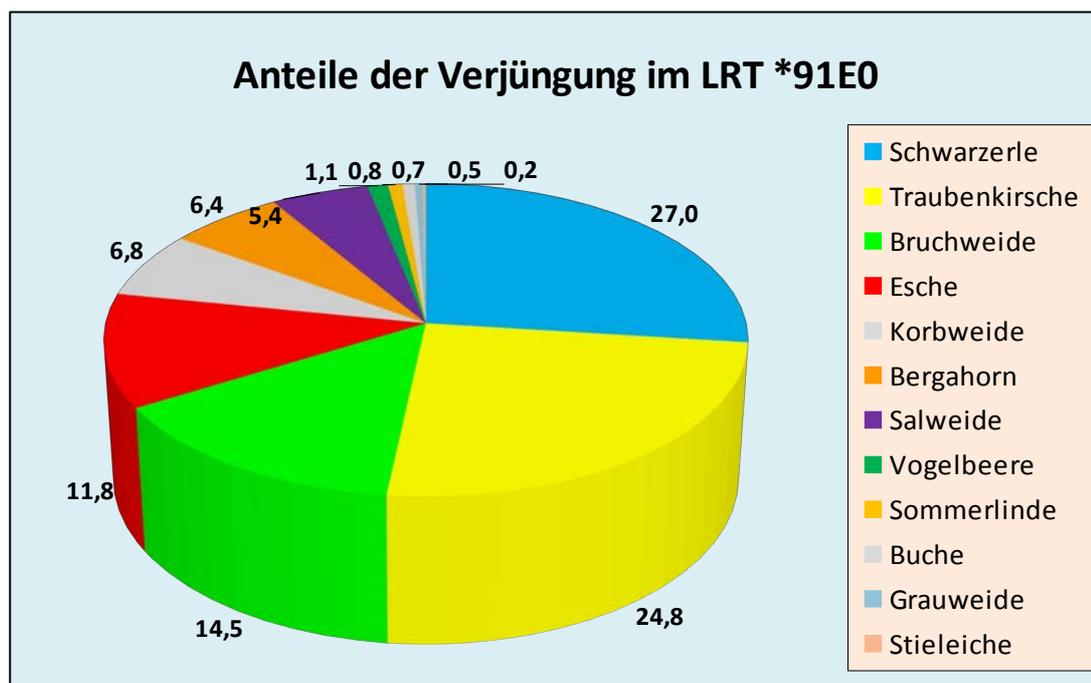


Abb. 12: Baumartenanteile in der Verjüngung im LRT \*91E0

Während im Hauptstand die starke Dominanz der Schwarzerle auffällt, findet sich in der Verjüngung ein deutlich breiter gefächertes Nebeneinander verschiedener Baumarten. Allerdings kann daraus nur bedingt geschlossen werden, wie sich die künftige Waldgeneration zusammensetzen wird, da Verjüngung als solche derzeit nur auf knapp 14% der Gesamtfläche vorhan-

den ist. Erfreulicherweise ist in der Verjüngung auch die Traubenkirsche mit guten Anteilen vertreten, die im Hauptstand komplett fehlt.

Von den wiederum vier geforderten Referenzbaumarten sind drei vorhanden, woraus sich die Wertstufe B- mit dem Rechenwert 4 ableitet.

### **Bodenvegetation**

Nachstehend sind die im LRT vorgefundenen bewertungsrelevanten Pflanzenarten aufgelistet. Sie sind mit einer Einstufung (Spezifikationsgrad) gem. Anhang V des Handbuchs der Lebensraumtypen versehen. Dabei gilt, dass in der vierstufigen Skala (1 bis 4) der Bindungsgrad einer Pflanze an den LRT umso intensiver ist, je niedriger die Zahl ist. Die komplette Artenliste der im Rahmen der Kartierarbeiten durchgeführten Vegetationsaufnahmen findet sich im Anhang.

<b>Botanische Art</b>	<b>Spez.-grad</b>	<b>Botanische Art</b>	<b>Spez.-grad</b>
Aegopodium podagraria	4	Galium aparine	4
Anemone nemorosa	4	Impatiens noli-tangere	3
Angelica sylvestris	3	Iris pseudacorus	3
Caltha palustris	3	Pellia epiphylla	3
Cardamine amara	3	Phalaris arundinacea	4
Chaerophyllum hirsutum	3	Plagiomnium undulatum	4
Chrysosplenium alternifolium	3	Prunus padus	3
Chrysosplenium oppositifolia	3	Rubus caesius	4
Circaea lutetiana	3	Salix fragilis	2
Circaea intermedia	3	Salix viminalis	2
Conocephalum conicum	3	Sambucus nigra	4
Crepis paludosa	3	Scirpus sylvaticus	3
Deschampsia cespitosa	4	Stellaria nemorum	3
Festuca gigantea	3	Urtica dioica	4
Filipendula ulmaria	3		

Tab. 10: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 91E0\*

Im Zuge der Vegetationsaufnahmen wurden insgesamt 29 bewertungsrelevante Arten von Bodenpflanzen gefunden, davon jedoch nur 2 mit der Spezifikation „2“, achtzehn mit der Spezifikation „3“ und neun mit der Spezifikation „4“. Da höherwertige Arten weitgehend fehlen, errechnet sich die Bewertungsstufe C+ (Rechenwert 3).



Abb. 13: Wertgebende Pflanzen im Auwald: links Korbweide, rechts Bruchweide (Fotos: K. Stangl)

### **Lebensraumtypische Fauna/Leitart(en)**

nicht erhoben

### ***Beeinträchtigungen***

Als Beeinträchtigung ist die mancherorts beobachtete angrenzende Nutzung als Grünland zu nennen, die oft bis unmittelbar an die Fließgewässer heranreicht und dadurch das auentypische Pflanzeninventar zurückdrängt.

Problematisch ist außerdem die Überhandnahme des Indischen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*). Einzelne Abschnitte sind in hohem Maß von dieser hochinvasiven Art in der Bodenvegetation geprägt.

Generell ist auch der in historischer Zeit bereits eingetretene Flächenverlust als Beeinträchtigung zu nennen. Intakte Auwälder beziehen ihren naturschutzfachlichen Wert auch und gerade aus ihrer flächenhaften Ausdehnung.

Letztlich ist auch die nur lückenhafte Ausformung des noch vorhandenen Erlensaums als Beeinträchtigung zu werten. Insbesondere ausbreitungsschwache Artengruppen wie beispielsweise Schnecken sind dadurch einer „Verinselung“ ausgesetzt.

Erhebliche, den Fortbestand des Lebensraumtyps gefährdende Beeinträchtigungen sind insgesamt aber gleichwohl nicht erkennbar.

Das Merkmal „Beeinträchtigungen“ wird gutachtlich mit der Bewertungsstufe B- (Rechenwert 4) bewertet.

### Gesamtbewertung

Bewertungsblock/Gewichtung		Einzelmerkmale		
Gewichtung		Gewichtung		Stufe
<b>A. Habitatstrukturen</b>	<b>0,34</b>	Baumartenanteile	0,35	B+
		Entwicklungsstadien	0,15	B+
		Schichtigkeit	0,10	B
		Totholz	0,20	C
		Biotopbäume	0,20	B
		<b>Sa. Habitatstrukturen</b>	<b>1,00</b>	<b>B</b>
<b>B Arteninventar</b>	<b>0,33</b>	Baumartenanteile	0,34	C+
		Verjüngung	0,33	B-
		Bodenflora	0,33	C+
		Fauna	0,00	-
		<b>Sa. Arteninventar</b>	<b>1,00</b>	<b>C+</b>
<b>C Beeinträchtigungen</b>	<b>(0,33)</b>		<b>1,00</b>	<b>B-</b>
<b>D Gesamtbewertung</b>				<b>B-</b>

Tab. 11: Gesamtbewertung des LRT 91E0\*

Mit der Wertziffer 4,08 (Stufe B-) befindet sich der LRT in einem insgesamt noch guten Allgemeinzustand. Allerdings sind im Falle des Totholzaufkommens und bei der Baumartenzusammensetzung Defizite feststellbar. Das nur mäßige Abschneiden beim Bewertungsblock Arteninventar dürfte nicht zuletzt auf die insgesamt nur geringe Flächenausdehnung des LRT zurückzuführen sein.

### 3.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB

- 1029 - Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*)
- 1096 - Bachneunauge (*Lampetra planeri*)
- 1163 - Groppe (*Cottus gobio*)

#### 3.3.1 1029 - Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*)

##### 3.3.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Die Flussperlmuschel bevorzugt schnell fließende, kalkarme Gewässer der Güte I-II oder besser (BAUER et al. 1991). Für eine erfolgreiche Fortpflanzung der Bestände müssen die Nitratwerte des Wassers 0,5-1,7 mg/l NO<sub>3</sub>-N un-

terschreiten (BAUER 1988, MOORKENS et al. 2000) und die Lückensysteme des Bachgrundes dauerhaft gut durchströmt und ausreichend mit Sauerstoff versorgt sein. Überaus schädlich auf Alt- wie Jungtiere wirken sich hohe Trübstoffgehalte in der Welle und hohe Feinsedimentanteile im Bachsubstrat aus (GEIST & AUERSWALD 2007).

Wie alle Flussmuscheln pflanzen sich Flussperlmuscheln über ein mehrmonatiges parasitäres Larvenstadium an den Kiemen eines Wirtsfisches fort. Die von den Weibchen frei ins Wasser abgegebenen und von den Fischen eingeatmeten Larven (Glochidien) reifen in den bayerischen Mittelgebirgen ausschließlich an der Bachforelle (*Salmo trutta fario*) zur Jungmuschel heran (BAUER & VOGEL 1987). Sie leben die ersten 4 bis 5 Jahre vergraben im Bachgrund bevor sie an dessen Oberfläche erscheinen. Mit 12 bis 15 Jahren werden die Tiere geschlechtsreif. In bayerischen Gewässern erreichen Flussperlmuscheln ein Maximalalter von bis zu 140 Jahren.

Die Art ist deutschlandweit vom Aussterben bedroht. Ihr Hauptvorkommen liegt in Bayern und hier in Fichtelgebirge, Oberpfälzer und Bayerischem Wald. Bei vielen Beständen handelt es sich allerdings nur noch um kleine und überalterte Restvorkommen mit geringen Überlebenschancen (SACHTELEBEN et al. 2004).

Aus dem Heinersreuther Bach ist die Flussperlmuschel erst seit knapp 35 Jahren bekannt (SCHMIDT & WENZ 1990).

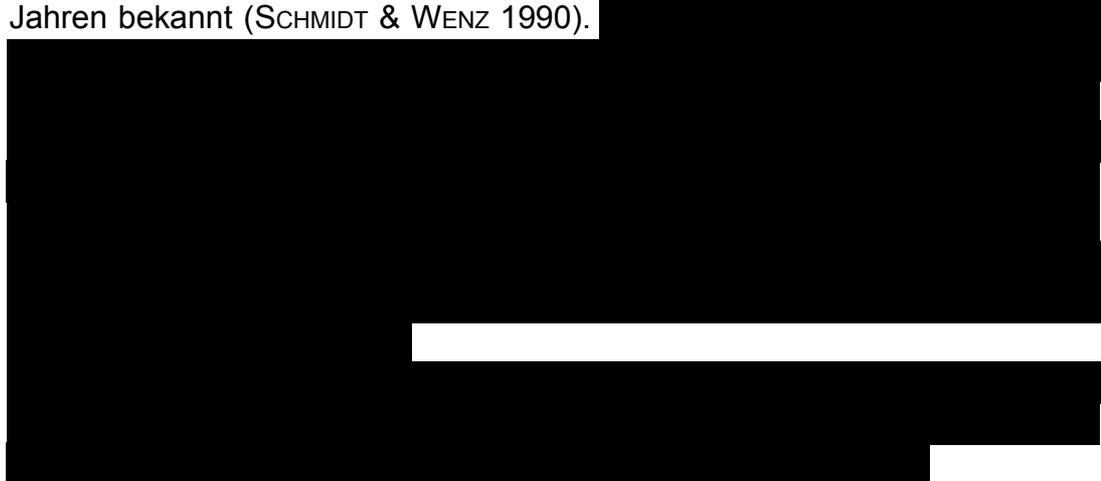




Abb. 14: Restvorkommen der Flussperlmuschel bei Heinersreuth (Foto: C. Schmidt)

### 3.3.1.2 Bewertung

#### *Habitatqualität*

Die Habitatqualität des Heinersreuther Baches ist auf Grund von Defiziten in der Gewässerstruktur, der Substrat- und der Wasserqualität mit mittel bis schlecht (C) zu bewerten.

Die besondere Situation des Habitat

. Andererseits sind Substratumlagerungen und damit die Entstehung neuer, lockerer und gut durchströmter Kiesbetten stark eingeschränkt. Die über weite Strecken hohen Anteile an Feinsediment machen das Substrat als Jungmuschelhabitat ungeeignet.

Durch die Kraftwerksanlage in Heinersreuth, die vom Mühlgraben gespeist wird, ist ein Fischaufstieg von unten nicht möglich. Eine Besiedelung des Mühlgrabens kann nur aus oberhalb gelegenen Bachstrecken oder durch Fische, die über den Hauptbach aufsteigen, erfolgen. Für Jung- und Kleinfische ist das bestehende Ableitungsbauwerk jedoch schwer überwindbar.

Der Wirtsfischbestand im Mühlgraben ist sowohl hinsichtlich seiner Dichte als auch seines Altersaufbaus als gut einzustufen.

Gewässergüte und Wasserqualität des Heinersreuther Baches genügen den Ansprüchen der Flussperlmuschel nicht vollständig. Insbesondere die Werte für Nitrat-N überschreiten im Mittel den Toleranzbereich.

### *Populationszustand*

Auf Grund der geringen Bestandsdichte, der ungünstigen Altersstruktur und der Kürze der besiedelten Strecke kann die Population insgesamt nur mit C bewertet werden.

Die Trächtigkeitsraten deuten an, dass das Vorkommen potenziell noch reproduktionsfähig ist. Die Muscheln scheinen während der Trächtigkeitsphase jedoch störungsanfällig zu sein und können dann die Larven nicht bis zur Reife austragen. So gelang es in der Vergangenheit trotz normaler Trächtigkeitsraten mehrfach nicht, reife Glochidien zu gewinnen. Auch ergab eine Überprüfung der Wirtsfische im muschelbesiedelten Bereich in 2011, dass diese keine Larven an den Kiemen trugen.

### *Beeinträchtigungen*

Der Lebensraum der Flussperlmuschel ist Beeinträchtigungen aus den oberhalb gelegenen Gewässerbereichen bzw. Flächen ausgesetzt und daher insgesamt nur mit C (mittel bis schlecht) zu bewerten.

Im unmittelbaren Bereich des Flussperlmuschelvorkommens ist das Gewässer aus dem Uferumgriff nicht beeinträchtigt. Bachaufwärts ist die Aue überwiegend als Grünland genutzt, Ackerflächen sind innerhalb der FFH-Gebietsgrenzen nicht vorhanden. Hier und über die Seitengewässer aus dem Gesamtgebiet wirksam werdende Faktoren wie Nährstoff- und hohe Feinseimenteinträge verschlechtern die Habitatqualität auch im besiedelten Teil.

### *Gesamtbewertung*

Datengrundlage für die Bewertung der Gewässerchemie bildeten vierteljährliche Messungen der physikalisch-chemischen Parameter des zuständigen Wasserwirtschaftsamtes Hof aus den Jahren 2008 bis 2011 (vgl. Tabelle 2, Anhang).

Das Flussperlmuschelvorkommen im Heinersreuther Bach wird aufgrund des Zustands der Population (C), der Habitatqualität (C) und bestehender Beeinträchtigungen (C) insgesamt in die Kategorie C eingestuft.

Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel – schlecht)
Siedlungsdichte: Untersuchungsstrecke			Restbestand auf wenigen Metern Gewässerlänge
Anzahl geschätzter lebender Individuen			max. 50 Tiere
Altersstruktur			Anteil der Tiere bis 50 Jahre < 10 %
Reproduktionsrate Trächtigkeit	Trächtigkeitsrate zwischen 20 (2009) und 40 % (2013)		
<b>Gesamtbewertung</b>			<b>C</b>
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel – schlecht)
Gewässerstruktur incl. Ufervegetation		Uferbewuchs weitgehend naturnah, Gewässer im Tagesgang beschattet	eingeschränkte Hochwasserdynamik, mittlere bis fehlende Tiefen- und Breitenvarianz
Verbundsituation		einzelne Querbauwerke, diese weitestgehend passierbar	
Substratqualität			über längere Strecken schlecht durchströmtes Interstitial auf Grund hoher Feinsedimentgehalte, Umlagerungen höchstens kleinräumig
potenzieller Wirtsfischbestand (Altersstruktur)		dem Gewässer angepasster natürlicher Fischbestand, Fehlen von Bachneunaugen, guter Wirtsfischbestand mit natürlicher Verjüngung	
Wasserqualität		mäßiger ökolog. Zustand, einzelne chemische Parameter den Ansprüchen der Flussperlmuschel nicht genügend	
NO <sub>3</sub> -N			Mittelwert 2,4 mg/l
<b>Gesamtbewertung</b>			<b>C</b>
Beeinträchtigungen	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel – schlecht)
Nutzung im Gewässerumfeld	nahezu optimal (Mischwald und ungenutzter Hochstaudensaum)		
Trophiezeiger		vereinzelt vorhanden	
Sedimenteintrag			erhebliche Einträge aus den oberhalb gelegenen Nutzflächen und durch erhöhte Seitenerosion
Diffuse Einleitungen			vorhanden
Prädation	keine beobachtet		
Außergewöhnliche Beeinträchtigungen			
<b>Gesamtbewertung</b>			<b>C</b>

Tab. 12: Bewertung des Erhaltungszustandes für die Flussperlmuschel. Bewertungsschema des Bestandes entsprechend der „Kartieranleitung Flussperlmuschel“ (LFW & LFU 2006). Bei der Bewertung der Population und des Habitates führen grau mar-

kierte Kriterien zu Gesamt-C, bei den Beeinträchtigungen wird die schlechteste Bewertung übernommen.

Art	(potenzielle) Teilhabitate	Bewertung des Erhaltungszustandes			Gesamtbewertung
		Bewertung Habitatstruktur	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	
Flussperlmuschel	Heinersreuth	C unzureichende Substratqualität, eingeschränkte Gewässerdynamik, Nitratwerte nicht ausreichend	C geringe Populationsdichte, isoliertes Vorkommen, überalterter Bestand	C im Oberlauf keine oder zu schmale Pufferstreifen; erhöhter Sediment- und Nährstoffeintrag	C

Tab. 13: Gesamtbewertung der Flussperlmuschel im FFH-Gebiet 5936-371

### 3.3.2 1096 Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

#### 3.3.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

##### Allgemeine Kennzeichen

Das Bachneunauge gehört im zoologischen Sinne nicht zu den Fischen, sondern zu den Rundmäulern. Es hat einen braunen aalförmigen Körper von 15 bis 20 cm Länge. Die augenlosen Larven (Querder) liegen im Sand kühler Bäche und kleiner Flüsse vergraben und filtern dort pflanzliche und tierische Partikel aus dem Wasser. Nach einer bis zu 10-jährigen Entwicklungszeit verwandeln sich die Larven im Frühjahr in geschlechtsreife Tiere, welche nur wenige Monate überdauern, um auf dem Gewässergrund zu laichen.

Die Art braucht weitgehend unbelastete Gewässer (Gewässergüteklasse II oder besser) mit weichem, feinkörnigem Substrat für die Larvalentwicklung und kiesigem Substrat für die Laichablage. Die sommerlichen Höchsttemperaturen sollten 20°C nicht übersteigen.

Geografisch kommt das Bachneunauge nur in Mittel- und Nordeuropa nördlich der Pyrenäen und der Alpen vor. Für Bayern weisen LEUNER ET. AL. (2000) darauf hin, dass in den vergangenen Jahrzehnten bayernweit viele Bestände des Bachneunauges abgenommen haben bzw. ganz verschwunden sind. Dabei wird das Bachneunauge als stark gefährdet bewertet. Dies spiegelt sich wieder in der letzten Fassung der Roten Liste Bayern (BOHL ET AL., 2003): Das Bachneunauge wird im Donaeinzugsgebiet als vom Aussterben bedroht eingestuft, in den Flussgebieten Nordbayerns (Einzugsgebiete von Rhein-Main, Elbe und Weser) gilt es als gefährdet. In Oberfranken wird das Bachneunauge aktuell für die Einzugsgebiete von Main, Elbe und Donau als gefährdet eingestuft (KLUPP 2010). Die Bestände im Landkreis Bayreuth beschränken sich nach KLUPP (2010) und dem Arten- und Biotop-

schutzprogramm für den Landkreis Bayreuth (1988) im Mainezug auf Roten Main (im SO von Bayreuth), Ölschnitz und Warme Steinach, im Regnitzezug auf Pegnitz, Wiesent, Truppach, Weides, Ailsbach, Püttlach und Aufseß.

Gefährdungsfaktoren für das Bachneunauge sind neben einer eingeschränkten oder komplett unterbundenen Durchgängigkeit der Gewässerlebensräume auch die zunehmende Verschlammung und Versandung. Besonders betroffen sind davon die Querder. Sie brauchen saubere Kiesbereiche, in deren Lückensystemen (oft ergänzt mit Wurzelwerken verschiedener Röhrichte) sie sich aufhalten und Schutz und Nahrung suchen können. Weitere Gefährdungsfaktoren sind der Gewässerausbau (Begradigung, Kanalisierung, Trockenlegung und Auflassen vor allem kleinerer Fließgewässer und Gräben), Abflussregulierungen (Schwallbetrieb) und die Gewässerverschmutzung (KIRCHHOFER 1995, KLUPP 2010).



Abb. 15: Eine Laichgruppe (Laichzöpfe) geschlechtsreifer Bachneunaugen im Frühjahr. Für den Beginn des Ablaichens ist ein kräftiger Anstieg der Wassertemperaturen entscheidend (Foto: W. Völkl).

#### Vorkommen im Gebiet

Das Bachneunauge wurde im FFH-Gebiet nicht nachgewiesen. Die letzten dokumentierten Nachweise im Heinersreuther Bach gehen auf die stromabwärts des FFH-Gebietes gelegenen Abschnitte zurück.

### 3.3.2.2 Bewertung

#### *Habitatqualität*

Die Habitatqualität für das Bachneunauge im Heinersreuther Bach ist in beiden Bachabschnitten als mittel bis schlecht (C) zu bewerten. Der Heinersreuther Bach ist charakteristisch mit einer reichen Sohlstruktur ausgestattet, die zwar unverschlammte Feinsedimente (besonders im Oberlauf des Abschnitts 1) und geeignete kiesige Laichsubstrate bietet, überwiegend jedoch die für das Fichtelgebirge typischen grobkiesigen und granitsteinigen Bereiche mit hohem Gefälle aufweist. Diese verleihen dem Gewässer eine prägende Mittelgebirgs- bis Gebirgsbachcharakteristik mit einer nur sehr dünnen und zeitlich unbeständigen Feinsedimentschichtung. Mit Hinblick auf diese Tatsache ist der Erhalt und die Entwicklung wichtiger Larvenhabitats zumind. mittelfristig gewährleistet. Es muss jedoch betont werden, dass es sich um einen rein natürlichen Zustand handelt, der sich aus der Hydro-morphologie des Heinersreuther Baches ergibt. Der chemische Zustand bzw. die Schadstoffsituation wird für Heinersreuther Bach und Mühlbach laut EU-Wasserrahmenrichtlinie mit gut bewertet. Der ökologische Zustand (FWK OM 017) ist jedoch nur mäßig.

#### *Populationszustand*

Der Zustand der Population des Bachneunauges ist für beide Gewässerabschnitte als schlecht (C) einzustufen. Bei der Fischbestandsaufnahme wurde kein einziges Individuum festgestellt und damit kann auch der Status der Abundanz, der Altersstruktur und des Populationsverbundes nicht bewertet werden.

#### *Beeinträchtigungen*

Der Lebensraum des Bachneunauges ist in den beiden Gewässerabschnitten mittelgradig (B) beeinträchtigt. Neben den Durchgängigkeitshindernissen innerhalb des FFH-Gebietes (detaillierte Beschreibung siehe Kapitel 3.3.3) erschweren sowohl künstliche Querbauwerke als auch die natürliche Gebirgsbachbeschaffenheit des Heinersreuther Baches zwischen der Mündung in die Ölschnitz und der südlichen FFH-Gebietsgrenze einen potentiellen Aufstieg des Bachneunauges in die oberen etwas besser geeigneten Habitate.

#### *Gesamtbewertung*

Der Erhaltungszustand des Bachneunauges ist für das gesamte FFH-Gebiet als mittel bis schlecht (C) zu bewerten, da kein Nachweis des Bachneunauges erfolgte, sowie aufgrund der natürlichen Beschaffenheit des Gewässers, die eine charakteristisch eingeschränkte Durchgängigkeit zufolge hat.

Teilhabitate	Bewertung des Erhaltungszustandes			Gesamt- bewertung
	Bewertung Habitatstruktur	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	
Gewässerabschnitt 1	C	C	B	C
Gewässerabschnitt 2	C	C	B	C

Tab. 14: Gesamtbewertung des Bachneunauges im FFH-Gebiet 5936-371

### 3.3.3 1163 Groppe (*Cottus gobio*)

#### 3.3.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

##### Allgemeine Kennzeichen

Die Mühlkoppe ist ein stationärer Grundfisch in klaren, rasch strömenden, oft seichten Bächen und Flüssen der Forellenregion sowie der Gebirge an steinigen Ufern klarer Seen. Benötigt werden steinige oder kiesige Substrate; saure und sommerwarme Gewässer werden gemieden. Der Anspruch an die Gewässergüte ist hoch.

Die Art ist tagsüber unter Steinen, Holz und überhängenden Ufern verborgen und jagt nachts Bodentiere und kleine Fische sowie Fischlaich.

Geografisch kommt die Mühlkoppe in ganz Europa bis hin zum Ural vor. Ursprünglich auch in steinigen Abschnitten von Flüssen vorkommend, ist sie heute aufgrund der dort verbreiteten Gewässerverunreinigungen, Strukturverarmung und Verschlammungen auf saubere Oberläufe beschränkt, welche häufig im Wald liegen. Sie hat eine nur sehr eingeschränkte Ausbreitungsfähigkeit, sodass einmal verloren gegangenes Terrain nur schwer wieder zurückerobert werden kann.

Für Bayern weisen LEUNER ET. AL. im Jahr 2000 darauf hin, dass in den vergangenen Jahrzehnten viele Bestände der Mühlkoppe abgenommen haben bzw. ganz verschwunden sind. Die Autoren stufen die Mühlkoppe als potenziell gefährdet ein. In allen Flussgebieten Bayerns (Donau, Rhein-Main, Elbe, Weser) findet sich die Mühlkoppe auf der Vorwarnliste. In Oberfranken wird die Mühlkoppe aktuell für die Einzugsgebiete von Main, Elbe und Donau als gefährdet eingestuft (KLUPP 2010). Die Bestände im Landkreis Bayreuth beschränken sich nach KLUPP (2010) und dem ABSP (Landkreis Bayreuth 1988) im Mainezug auf Roten Main (im SO von Bayreuth), Ölschnitz, Mistelbach und Warme Steinach, im Regnitzezug auf Pegnitz, Wiesent, Truppach, Weides, Lochau, Ailsbach, Püttlach, Kainach und Aufseß.

Die Gefährdungsursachen sind vorrangig die Quer- und Längsverbauungen der Fließgewässer, Stauraumhaltung und Spülung mit einhergehender Sedimentfracht, Strukturverarmung der Sohle, Beeinträchtigungen der Wasserqualität, ein faunenfremder Fischbestand sowie nach Einzelbeobachtung Prädation durch Vögel. (VDSF 2006, KLUPP 2010).



Abb. 16: Die Eiablage der Mühlkoppe erfolgt in kleinen Steinhöhlen auf dem Sohlgrund. Dort werden die Eier vom Männchen bis zum Schlupf bewacht (Foto: A. Hartl).

#### Vorkommen im Gebiet

Die Mühlkoppe kommt im FFH-Gebiet in zwei Teilpopulationen vor. Die größere Teilpopulation 1 umfasst den Heinersreuther Bach oberhalb des Abzweigs des Mühlbachs und den Mühlbach, während sich die Teilpopulation 2 im Heinersreuther Bach vom Mühlbachwehr flussabwärts bis zur südlichen Grenze des FFH-Gebiets erstreckt.

#### 3.3.3.2 Bewertung

##### *Habitatqualität*

Die Habitatqualität im Heinersreuther Bach ist für die Mühlkoppe im Gewässerabschnitt 1 gemäß der repräsentativ erfassten Bachabschnitte als hervorragend (A) zu bewerten. Der Bach besitzt eine typische vielfältige Sohlstruktur eines GebirgsGewässers mit einem reichlich ventilierten nicht kolmatierten Lückensystem, das durch eine Kieskörnung aller Korngrößen (Fein-, Mittel-, Grobkies und vollkommen steinige Sohle) vorbildlich gestaltet ist. Der natürliche Wasserlauf ermöglicht dem Gewässertyp eine entsprechende Umlagerungsdynamik und eine ausreichende Geschiebeführung. Die besten Habitatbedingungen wurden für die Mühlkopen im Bachabschnitt unterhalb der Brücke bei Hämmerlas festgestellt. Der chemische Zustand bzw. die

Schadstoffsituation wird laut EU-Wasserrahmenrichtlinie mit gut bewertet. Der ökologische Zustand (FWK OM 017) ist jedoch nur mäßig. Die Habitatqualität des Heinersreuther Baches ist für Teilpopulation 2 der Mühlkoppe mit gut (B) zu bewerten. Im unteren Bereich des Bachabschnitts 2 ist durch das Querbauwerk die Strukturvielfalt teilweise eingeschränkt und die Bachsohle kolmatiert. Überwiegend weist der Bachabschnitt eine entsprechende Umlagerungsdynamik auf. Die Geschiebeführung ist jedoch im unteren Bereich vor der Ortschaft Heinersreuth deutlich eingeschränkt durch eine etwa 1m hohe Wehranlage, die zur Speisung der unterhalb des FFH-Gebietes liegenden Teichanlage dient. Für den Bachabschnitt 2 gilt der gleiche chemische Zustand bzw. die Schadstoffsituation, sowie der ökologische Zustand, wie für den Bachabschnitt 1 (FWK OM 017).

### Populationszustand

Für die Gewässer des Abschnitts 1 konnte der Zustand der Population als gut (B) bewertet werden. Die Bestandsdichten lagen zwar sehr weit unter dem Grenzwert einer mittel bis schlechten Bestandseinstufung (mittel bis schlecht: < 0,5 Ind/m<sup>2</sup>; gut: 0,5 - 5 Ind/m<sup>2</sup>; hervorragend: > 5 Ind/m<sup>2</sup>), es sind jedoch mehr als 3 Längenklassen festgestellt worden, die auf einen natürlichen Aufbau der Population hinweisen. Der Populationsverbund ist ebenfalls als gut zu bewerten.

Für den Bachabschnitt 2 ist der Zustand der Population als mittel bis schlecht (C) einzustufen. Es wurde nur sporadische Besiedlung der Mühlkoppe festgestellt, stellenweise war die Strecke ohne Nachweise. Der Altersaufbau war jedoch natürlich mit Vorkommen von mehr als 3 Längensklassen.

Teilpopulation 1 Heinersreuther Bach/Mühlbach	Art	Nachgewiesene Individuen [n]								
		Größenklasse [cm]							Gesamt	davon
		≤3	3 - 6	6 - 12	12 - 20	21 - 30	31 - 40	>40		
	Mühlkoppe	11	16	45	16				<b>88</b>	11
Bestandsdichte/qm		0,012	0,017	0,047	0,017				0,093	0,012

Teilpopulation 2 Heinersreuther Bach	Art	Nachgewiesene Individuen [n]								
		Größenklasse [cm]							Gesamt	davon
		≤3	3 - 6	6 - 12	12 - 20	21 - 30	31 - 40	>40		
	Mühlkoppe	1	1	3	1				<b>6</b>	1
Bestandsdichte/qm		0,003	0,003	0,008	0,003				0,015	0,003

Tab. 15: Überblick über Gesamtfang, Altersklassenaufbau, Jungfischanteil und Bestandsdichten für die Mühlkoppe im FFH-Gebiet (Bachabschnitte 1 – 2 bzw. Teilpopulationen). Beim Altersklassenaufbau werden 3 Längensklassen der Mühlkoppen berücksichtigt – Altersgruppe jung ≤ 6 cm, mittel 6 – 12 cm und alt ≥ 12 cm (vgl. „Bewertung des Erhaltungszustandes der Ar-

ten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland“ (BfN 2009))

### *Beeinträchtigungen*

Die Beeinträchtigungen des Mühlkopfenbestandes sind in den beiden Bachabschnitten als mittel (B) zu bewerten. Dabei ist die fehlende ökologische Durchgängigkeit das größte Problem, denn Strukturarmut und Substratverschlechterung kommt nur in seltenen Fällen vor. Beispielsweise im Abschnitt 2 befinden sich zwei relativ massive Wehranlagen, die den Austausch mit anderen Teilpopulationen erheblich unterbinden und stellenweise für eine geringe Substratverschlechterung sorgen.

### *Gesamtbewertung*

Der Erhaltungszustand der Mühlkoppe ist für das gesamte FFH-Gebiet als gut (B) zu beurteilen.

Teilhabitate	Bewertung des Erhaltungszustandes			Gesamtbewertung
	Habitatstruktur	Population	Beeinträchtigungen	
Gewässerabschnitt 1	A	B	B	B
Gewässerabschnitt 2	B	C	B	B

Tab. 16: Gesamtbewertung der Mühlkoppe im FFH Gebiet gemäß LWF & LfU (2008)

## 4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

### 4.1 Biotope

Die insgesamt im FFH-Gebiet nachgewiesenen Biotoptypen fasst die folgende Tabelle nochmals zusammen.

Biotoptypen-Code	Biotoptyp	Schutz nach Art. 13d BayNatSchG bzw. §30 BNatSchG	FFH-LRT
GE6520	Berg- Mähwiesen		x
GN00BK	Seggen- oder binsenreiche Nasswiesen	x	
GO*6230	Artenreiche Borstgrasrasen	x	x
GH6430	Feuchte Hochstaudenfluren	x	x
LR3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation		x
FW00BK	Naturnahe Fließgewässer	x	
GR00BK/GG00BK	Großröhricht/ Großseggenried	x	
WA*91E0	Weichholzauwälder	x	x

Tab. 17: Biotope der bayerischen Biotopkartierung (Kartierung 2011 und 2013)

Neben den nach §30 BNatSchG geschützten Lebensraumtypen Hochstaudenfluren (LRT 6430), Borstgrasrasen (LRT \*6230) und Auwälder (LRT \*91E0) kommen mit Feuchtwiesen (GN00BK), Großseggenrieden (GG00BK) und Röhrichtbeständen (GR00BK) weitere nach §30 BNatSchG geschützte Biotope vor. Nennenswerte Großseggen- und Röhrichtbestände sind als Komplexlebensraum nur im Biotop zwischen Mühlbach und Heinersreuther Bach zu finden. Feuchtwiesen kommen im FFH-Gebiet nur kleinflächig vor, sind aber meist in gutem bis sehr gutem Zustand. Als Rote-Liste-Art ist fast immer die Faden-Binse (*Juncus filiformis*) anzutreffen, weitere häufige Arten sind Sumpf-Vergissmeinnicht, Sumpf-Hornklee, Brennender Hahnenfuß und verschiedene Kleinseggen.

Auch der Heinersreuther Bach und der Mühlbach sind als naturnahe Fließgewässer (FW00BK) weitgehend nach §30 BNatSchG geschützt. Lediglich der begradigte Bachabschnitt nördlich von Hämmerlas, hier als LRT 3260 (ID 18) kartiert und ein ca. 70 m langer Bereich oberhalb des Streichwehrs genügen nicht den Anforderungen eines naturnahen Fließgewässers nach §30 BNatSchG.

## 4.2 Pflanzenarten

In der Tab. 18 sind die im FFH-Gebiet vorgefundenen Rote Liste-Arten und die nach Bundesartenschutzverordnung besonders geschützten Arten aufgelistet.

lateinischer Pflanzenname	deutscher Pflanzenname	RLD	RLBY	RL Ofr.	§
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	Gegenblättriges Milzkraut		3	3	
<i>Circaea intermedia</i>	Mittleres Hexenkraut		V	3	
<i>Cirsium heterophyllum</i>	Verschiedenblättrige Kratzdistel		3	3	
<i>Convallaria majalis</i>	Maiglöckchen				x
<i>Danthonia decumbens</i>	Dreizahn		V		
<i>Dianthus deltoides</i>	Heide-Nelke		V	3	x
<i>Hieracium lactucella</i>	Geöhrted Habichtskraut	3	V	3	
<i>Iris pseudacorus</i>	Sumpf-Schwertlilie			3	x
<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Binse		3	3	
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve		3		
<i>Peplis portula</i>	Sumpfuendel		3	2	
<i>Ranunculus aquatilis</i>	Wasser-Hahnenfuß		3	3	
<i>Ranunculus fluitans</i>	Flutender Hahnenfuß		3	3	
<i>Saxifraga granulata</i>	Knöllchen-Steinbrech		V		x
<i>Silene viscaria</i>	Pechnelke		3	3	
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart		V		

Tab. 18: Im FFH-Gebiet nachgewiesene gefährdete und besonders geschützte Pflanzenarten (Kartierungen 2011 und 2013).

RL D = Rote Liste Deutschland (BfN 1996), RL BY = Rote Liste Bayern (BAYLFU 2003a), RL Ofr. = Rote Liste Oberfranken - Naturraum Fichtelgebirge (MERKEL & WALTER 2005); Kategorien: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnstufe; §: Besonders geschützte Art nach BNatSchG;



Abb. 17: Botanische Seltenheiten im Gebiet: links: Gegenblättriges Milzkraut, rechts: Mittleres Hexenkraut (Fotos: K. Stangl)

Nicht mehr nachgewiesen werden konnten bedeutsame Rote-Liste Arten wie Fieberschmalz (*Menyanthes trifoliata*) und die beiden Läusekraut-Arten (*Pedicularis*...

*Iaris palustris*, *P. sylvatica*), die bei der Biotopkartierung 1988 in einem Flachmoorbereich im Biotop 5936-0039.01 zwischen Mühlbach und Heinersreuther Bach beschrieben wurden. Der gesamte Bereich wurde nach einem hochwasserbedingtem Dammbuch im Zuge der Dammverstärkung sowie des Einbaus eines Streichwehres in den Jahren 1993 und 1994 sehr stark verändert und wird heute von Hochstauden-, Großseggen- und Röhrichtbeständen beherrscht. Der Flachmoorbereich existiert nicht mehr.

### 4.3 Tierarten

Bei der Kartierung zur Zustandserfassung des Metzlersreuther Bachs 2011 wurden auch mehrere Tiergruppen untersucht und zahlreiche Tierarten der Roten Liste nachgewiesen. (Schmidt & Partner 2011)

lateinischer Tiername	deutscher Tiername	RLD	RLBY	§
<b>Libellen</b>				
<i>Calopteryx virgo</i>	Blaufügel Prachtlibelle	3	V	§
<i>Calopteryx splendens</i>	Gebänderte Prachtlibelle	V		§
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Zweigestreifte Quelljungfer	3	3	§
<i>Lestes dryas</i>	Glänzende Binsenjungfer	3	3	§
<b>Heuschrecken</b>				
<i>Chorthippus montanus</i>	Sumpf-Grashüpfer	3	3	§
<i>Decticus verrucivorus</i>	Warzenbeißer	3	3	§
<i>Euthystira brachyptera</i>	Kleine Goldschrecke		V	§
<i>Metrioptera brachyptera</i>	Kurzflügelige Beißschrecke	V		§
<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	Gefleckte Keulenschrecke		3	§
<i>Stethophyma grossum</i>	Sumpfschrecke	2	2	§
<b>Tagfalter</b>				
<i>Apatura ilia</i>	Kleiner Schillerfalter	3	V	§
<i>Aporia crataegi</i>	Baumweißling	V	3	§
<i>Argynnis aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter	V	V	§
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter	V	3	§
<i>Callophrys rubi</i>	Brombeer-Zipfelfalter	V	V	§
<i>Clossiana selene</i>	Sumpfwiesen-Perlmutterfalter	3	3	§
<i>Coenonympha glycerion</i>	Rostroter Wiesenvogel	3	V	§
<i>Erebia medusa</i>	Frühlings-Mohrenfalter	V	V	§
<i>Lycaena alciphron</i>	Violetter Feuerfalter	2	2	§
<i>Polyommatus semiargus</i>	Violetter Waldbläuling	V	V	§
<b>Reptilien</b>				
<i>Vipera berus</i>	Kreuzotter		2	§
<i>Natrix natrix</i>	Ringelnatter		3	§

Tab. 19: Im FFH-Gebiet nachgewiesene gefährdete und besonders geschützte Tierarten (Kartierung 2011, Schmidt & Partner).

RL D = Rote Liste Deutschland (BfN 1996), RL BY = Rote Liste Bayern (BAYLFU 2003a), Kategorien: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnstufe; §: Besonders geschützte Art nach BNatSchG;

Als weitere Rote-Liste-Arten wurden bei der Kartierung 2011 der Grasfrosch (*Rana temporaria*, Vorwarnstufe RL-Bayern) und als Nahrungsgäste der Eisvogel (*Alcedo atthis*, Vorwarnstufe RL-Bayern) und der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*, RL-D und RL-BY 3) angetroffen.

Sicherlich nicht mehr als Brutvogel im FFH-Gebiet zu finden ist das Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), das zuletzt 1987 im Biotop zwischen Mühlbach und Heinersreuther Bach gefunden wurde (ASK 1987).

Bei den Fischen kommt neben der FFH-Art Mühlkoppe die Bachforelle (*Salmo trutta fario*) in einem guten Bestand im FFH-Gebiet vor. Die Bachforelle steht in der Roten Liste Bayern (2003) auf der Vorwarnstufe und ist in Oberfranken als potenziell gefährdet einzustufen. Die nachgewiesenen Bachforellenbestände sind von lokaler Bedeutung. Aufgrund der oben beschriebenen Sohleigenschaften und des nicht durch Überdüngung und Eutrophierung belasteten sommerkühlen Wassers befinden sich im Heinersreuther Bach und dessen Zuflüssen (z.B. Wülfersreutherbach) wichtige Bachforellenlaichgebiete von regionaler Bedeutung.

Mit dem Edelkrebs kommt im Heinersreuther Bach eine weitere Rote-Liste-Art vor (*Astacus astacus*, RL D 1, RL BY 3, FFH Anhang V). Die natürlich eingeschränkten Aufstiegsmöglichkeiten vor allem im Unterlauf des Heinersreuther Baches sind dabei eine wichtige Schutzbarriere gegen die Verbreitung der nicht einheimischen Krebsarten.

## 5 Gebietsbezogene Zusammenfassung

### 5.1 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

EU-Code	Lebensraumtyp (LRT)	Ungefäh- re Fläche [ha]	Anzahl der Teil- flächen	Erhaltungszustand (%)		
				A	B	C
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	1,8	13		97	3
6520	Berg-Mähwiesen	11,2	16	10	33	57
Bisher nicht im SDB enthalten						
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	0,12	2		100	
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	0,31	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	
	<b>Summe</b>	<b>18,4</b>	<b>42</b>			

Tab. 20: Im FFH-Gebiet vorkommende sowie im SDB genannte LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2013 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht; \* = prioritärer LRT; - = ohne Nachweis)

### 5.2 Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

EU-Code	Artnamen	Anzahl der Teilpopula- tionen	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. 21: 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)

### 5.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Die Hauptbeeinträchtigung in der Talaue des FFH-Gebiets ist die zu intensive Nutzung der meisten Wiesen, unter anderem auch einiger Berg-Mähwiesen (LRT 6520).

Durch starke Düngung der Wiesen sind oft auch angrenzende Lebensraumtypen wie Auwald (LRT \*91E0) und Hochstaudenfluren (LRT 6430) durch Nährstoffeintrag belastet. Hochstaudenfluren an den Zuflüssen zum Bach werden darüber hinaus zu häufig mit den Wiesen gemäht und sind zu schmal.

Eine weitere Gefährdung für Hochstaudenfluren und Auwald ist die starke Ausbreitung des Drüsigen Springkrauts, das mittlerweile in fast allen Beständen zu finden ist.

An Beeinträchtigungen für die Fließgewässer und die darin lebenden FFH-Anhang II Arten Flussperlmuschel und Mühlkoppe sind im Gebiet die erheblichen Sediment- und Nährstoffeinträge sowie Defizite der Gewässerstruktur und der Gewässerdurchgängigkeit zu nennen. Die biologische Gewässergüte im Bereich der aktuellen Muschelbesiedelung genügt den Ansprüchen der Art, die chemischen Messwerte deuten jedoch insbesondere für den Parameter Nitrat auf eine zu hohe Belastung hin.

Defizite für das Bachneunauge durch die ungenügende Ausstattung mit Schlüsselhabitaten wie z.B. Jungfischhabitaten und Kiesbänken mit organischem Material sind in erster Linie der natürlichen Hydromorphologie des Baches geschuldet.

Weitere Beeinträchtigungen des LRT 3260 Fließgewässer mit Wasservegetation sind am Mühlbach zu starke Beschattung durch direkt am Ufer stehende Fichten und am begradigten Abschnitt des Heinersreuther Bachs Sohleverbau und stellenweise Uferbefestigung.

### 5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Naturschutzfachliche Zielkonflikte innerhalb der FFH-Schutzgüter wie auch zwischen letzteren und sonstigen naturschutzfachlich bedeutsamen Biotopen und Arten sind nicht zu erkennen. Zielkonflikte zwischen den Schutzgütern einerseits und der aktuellen Nutzung im Gebiet andererseits sind indes unverkennbar gegeben. Hierzu gehören die teils zu intensive Wiesennutzung, die sich negativ auf die Artenvielfalt und die Gewässergüte auswirkt, die fichtenbetonte Waldwirtschaft, die bereits zu Flächenverlusten beim Auwald geführt hat, die Veränderung der Fließgewässer, die örtlich die Durchgängigkeit für Fische und andere wassergebundene Lebewesen beeinträchtigt sowie die örtliche Aussetzung der Pflagemahd mit der Folge von Verbrennung.

Bzgl. der Prioritätensetzung steht die Flussperlmuschel zweifellos an erster Stelle. Die Sicherung ihres Restbestandes ist ein Kernanliegen dieses Plans. Sehr hohe Bedeutung hat darüber hinaus der LRT „Berg-Mähwiesen“, der mit einer Fläche von mehr als 10 Hektar den Bestand in ähnlich gelagerten Gebieten wie beispielsweise den Berg- und Moorwiesen bei Kornbach (FFH-Gebiet Nr. 5936-302) deutlich übertrifft. Auch die Groppe stellt ein Schutzgut von hoher Bedeutung dar. Innerhalb der Wald-LRT steht der LRT \*91E0 an erster Stelle. Da er allerdings nur kleinflächig und in naturschutzfachlich allenfalls mittlerer bis guter Qualität vorkommt, steht er in seiner Bedeutung hinter den Wiesen und den beiden gewässergebundenen Arten zurück. Als prioritärem Schutzgut sollte ihm dennoch die volle Beachtung geschenkt werden. Im Mittelfeld angesiedelt sind die hiesigen feuchten Hochstaudenfluren. Sie sind in anderen Gebieten im Naturraum (Rotmaital, Eger- und Röslautal) besser und großflächiger entwickelt. Die Wald-LRT 9110 und 9170 sind, ähnlich wie die nur kleinflächig ausgebildeten LRT 3260 und \*6230 des Offenlandes, eher als nachrangig anzusehen.

Strukturverbessernde Maßnahmen, die im Rahmen des Umsetzungskonzepts Flusswasserkörper OM 017 vom Wasserwirtschaftsamt Hof für den Heinersreuther Bach geplant werden, dienen in erster Linie der Verbesserung der Durchgängigkeit und der naturnahen Umgestaltung des Gewässerprofils und unterstützen damit auch die Ziele des Managementplans.

## 6 Vorschlag für die Anpassung von Gebietsgrenzen, SDB und Erhaltungszielen

Eine Anpassung der Gebietsgrenzen erscheint nicht erforderlich.

Es werden folgende Änderungen des Standard-Datenbogens (Stand 12/2004) vorgeschlagen, die sich aus den Kartierungsergebnissen ableiten lassen:

- Der LRT 3260 sollte in den SDB aufgenommen werden. Die Fließgewässer mit ihren Anhang II Arten sind das bedeutendste Schutzgut im FFH-Gebiet. Der LRT 3260 ist in gutem Zustand und nimmt ca. 14% der Fließgewässer ein.
- Der LRT \*91E0 sollte mittelfristig in den SDB aufgenommen werden. Er ist als prioritärer LRT hinsichtlich seiner Ausformung und Artenvielfalt immerhin von mittlerer bis guter Qualität.

Für die bisher nicht im Standard-Datenbogen enthaltenen LRT 3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation und LRT \*91E0 Weichholzauwälder mit Erlen, Esche und Weiden werden folgende Erhaltungsziele vorgeschlagen:

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 *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*** mit standortheimischer Baumartenzusammensetzung und naturnaher Bestands- und Altersstruktur als verbindendes Landschaftselement und unzerschnittener Wanderungskorridor für gewässergewundene Tier- und Pflanzenarten. Erhalt der typischen Habitatstrukturen, insbesondere ausreichend Totholz und Biotopbäume. Erhalt des weitgehend ungestörten Wasserregimes mit regelmäßiger Überflutung.

## 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
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2012) Praxishandbuch – Fischaufstiegsanlagen in Bayern.
- 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.
- BOHL, E., KLEISINGER, H. & LEUNER E. (2003) Rote Liste gefährdeter Fische (Pisces) und Rundmäuler (Cyclostomata) Bayerns, Bayerisches Landesamt für Umwelt, 166: 52-55.
- BRAUN D. 2010: Untersuchungen zur Verschlammung von Sohlsubstraten in Perlgewässern. - unveröff. Bachelorarbeit am Lehrstuhl für Hydrologie der Universität Bayreuth.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009) Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland, 206 Seiten.
- GEIST J. 2005: Conservation Genetics and Ecology of European Freshwater Pearl Mussels (*Margaritifera margaritifera* L.). - unveröff. Doktorarbeit, TU München, Fachgebiet Wildbiologie und Wildtiermanagement, Weihenstephan.
- GEIST J. & AUERSWALD K. 2007: Physicochemical stream bed characteristics and recruitment of the freshwater pearl mussel (*Margaritifera margaritifera*). – Freshwater Biology 52: 2299-2316.
- KIRCHHOFER, A. (1995) Concept of conservation for the European brook lamprey (*Lampetra planeri*) in Switzerland. Fischökologie. 8, 93-108.
- KLUPP, R. (2010) Fischartenatlas Oberfranken – Eine Beschreibung aller in Oberfranken vorkommenden Fisch-, Krebs- und Muschelarten mit Darstellung ihrer Verbreitungsgebiete sowie der Gefährdungsursachen, 2. Auflage. Bezirk Oberfranken, Bayreuth, 368 Seiten.
- LEUNER, E, KLEIN, M., BOHL, E. JUNGBLUTH, J., H, GERBER, J. & GROH, K. (2000) Ergebnisse der Artenkartierungen in den Fließgewässern Bayerns – Fische, Krebse und Muscheln. Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, München, 212 Seiten.
- 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 Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele. Gebiets-Nummer 5936-371 Heinersreuther Bach.
- REGIERUNG VON OBERFRANKEN (2012): Mustergliederung für FFH-Managementpläne in Oberfranken Stand März 2012.
- SACHTELEBEN J., SCHMIDT C., WENZ G. & VANDRÉ R. 2004: Leitfaden Flussperlmuschelschutz. - 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 Artenschutzprogramms. - Schr.R. Bayer. Landesamtes f. Umweltschutz 156: 373-393.

- SCHMIDT C. & WENZ G. 1990-2000: Kontinuierliche Überwachung ausgewählter Bestände 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 Entwicklungsbedingungen junger Flußperlmuscheln. - Schr.R. Bayer. Landesamt f. Umweltsch. 97: 25-30.
- VERBAND DEUTSCHER SPORTFISCHER (2006) Fisch des Jahres 2006 – Die Koppe (*Cottus gobio*); Offenbach, 45 Seiten.
- 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 Perlenbach, 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 gehälteren 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	
FWK OM	=	Flusswasserkörper Oberer Main	
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	
WRRL	=	Wasserrahmenrichtlinie	

# Anhang

## ***Standard-Datenbogen***

## ***Niederschriften und Vermerke***

## ***Faltblatt***

## ***Schutzgebietsverordnungen***

## ***Sonstige Materialien***

- Erfassung und Bewertung der Wald-Lebensraumtypen
- Forstliche Vegetationsaufnahme
- Tabellen zum Fachbeitrag Flussperlmuschel
- Glossar

## ***Fotodokumentation***

## ***Karten zum Managementplan***

- Karte 1: Übersichtskarte
- Karte 2: Bestand und Bewertung - Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL) und Arten (Anhang II FFH-RL)
- Karte 3: Maßnahmen