



Managementplan für das FFH-Gebiet 6035-372 „Rotmain-, Mistelbach- und Ölschnitztal um Bayreuth“

Fachgrundlagen

Herausgeber:	Regierung von Oberfranken Sachgebiet 51 Ludwigstr. 20 95444 Bayreuth Tel.: 0921/604-0 Fax: 0921/604-1289 poststelle@reg-ofr.bayern.de www.regierung.oberfranken.bayern.de
Projektkoordination und fachliche Betreuung:	Hedwig Friedlein, Regierung von Oberfranken Untere Naturschutzbehörden (Stadt Bayreuth, Landratsamt Bayreuth, Landratsamt Kulmbach)
Auftragnehmer:	Büro OPUS Oberkonnersreuther Str. 6a 95448 Bayreuth Tel.: 0921/507037-50 opus@bth.de; www.opus-franzmoder.de
Bearbeitung:	Dr. Martin Feulner, Dr. Susanne Hochwald, Franz Moder, Christian Strätz, Martin Wagner
Fachbeitrag Wald:	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Bamberg NATURA 2000 – Regionales Kartierteam Neumarkt 20 96110 Scheßlitz Tel.: 09542/7733-100 Fax: 09542/7733-200 poststelle@aelf-ba.bayern.de www.aelf-ba.bayern.de
Bearbeitung:	Klaus Stangl
Fachbeitrag Fische:	Fachberatung für Fischerei des Bezirks Oberfranken Ludwigstraße 20 95444 Bayreuth Tel.: 0921/604-1469 fischerei@bezirk-oberfranken.de
Bearbeitung:	Dr. Thomas Speierl
Stand:	August 2014



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

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis.....	III
Tabellenverzeichnis.....	IV
1 Gebietsbeschreibung	1
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen.....	1
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse.....	5
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope).....	6
2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden	11
3 Lebensraumtypen und Arten	19
3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB	19
3.1.1 LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	19
3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	19
3.1.1.2 Bewertung	20
3.1.2 LRT 3260 - Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und <i>Callitrichio-Batrachion</i>	22
3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	22
3.1.2.2 Bewertung	22
3.1.3 LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe.....	24
3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	24
3.1.3.2 Bewertung	25
3.1.4 LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	28
3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	28
3.1.4.2 Bewertung	29
3.1.5 LRT *9180 – Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)	31
3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	31
3.1.5.2 Bewertung	32
3.1.6 LRT *91E0 – Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	38
3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	38
3.1.6.2 Bewertung	41
3.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind	50
3.2.1 LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	50
3.2.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	50
3.2.1.2 Bewertung	51
3.2.2 LRT 9160 - Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>).....	52
3.2.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	52
3.2.2.2 Bewertung	53

3.2.3	LRT 9170 - Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (<i>Galio-Carpinetum</i>)	53
3.2.3.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	53
3.2.3.2	Bewertung	55
3.2.4	LRT *91D1 - Birken-Moorwald (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum</i>)	61
3.2.4.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	61
3.2.4.2	Bewertung	63
3.3	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB	63
3.3.1	1014 – Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>).....	63
3.3.1.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	63
3.3.1.2	Bewertung	69
3.3.2	1032 - Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>).....	72
3.3.2.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	72
3.3.2.2	Bewertung	74
3.3.3	1096 - Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	81
3.3.3.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	81
3.3.3.2	Bewertung	82
3.3.4	1163 - Mühlkoppe (<i>Cottus gobio</i>)	87
3.3.4.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	87
3.3.4.2	Bewertung	88
3.4	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind	92
3.4.1	1037 – Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>).....	92
3.4.2	1337 – Biber (<i>Castor fiber</i>)	93
4	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten	97
5	Gebietsbezogene Zusammenfassung	104
5.1	Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	104
5.2	Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	104
5.3	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	105
5.4	Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	108
6	Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen, des SDB und der Erhaltungsziele.....	110
	Literatur	114
	Anhang.....	118

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Blick in die Mainaue bei Heinersreuth Tf. .03 (Blickrichtung SO) (Foto: M. Feulner)	1
Abb. 2: Kartierung der Bachmuschel (Foto: S. Hochwald)	18
Abb. 3: LRT 3150 Nährstoffreiche Stillgewässer mit Teichfaden in Tf. .03 (Foto: M. Feulner).....	21
Abb. 4: LRT 3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation in Form von Wassermoosen mit Straußfarnbestand am Ufer in Tf. .01 (Foto: M. Feulner).....	24
Abb. 5: Pestwurz-Flur (LRT 6430, Feuchte Hochstaudenfluren) am Ufer der Ölschnitz, Tf. .01 (Foto: H. Friedlein)	27
Abb. 6: LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen mit dem Aspekt der Kuckuckslichtnelke im Rotmaintal bei Altenplos, Tf. .03 (Foto: H. Friedlein).....	30
Abb. 7: LRT *9180 westlich von Neunkirchen a.M. (Foto: K. Stangl)	32
Abb. 8: Baumartenanteile im LRT *9180.....	33
Abb. 9: Zugehörigkeitskategorien im LRT *9180.....	33
Abb. 10: Baumartenanteile in der Verjüngung im LRT *9180.....	35
Abb. 11: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT *9180; links: <i>Aconitum vulparia</i> ; rechts: <i>Lilium martagon</i> (Foto: K. Stangl)	36
Abb. 12: Weichholzaue LRT *91E0 (Foto: K. Stangl).....	41
Abb. 13: Baumartenanteile im LRT *91E0	42
Abb. 14: Zugehörigkeitskategorien im LRT *91E0	42
Abb. 15: Schautafel zum Thema Totholz im Rotmaintal bei Creußen (Foto: K. Stangl)	44
Abb. 16: Biotopbaumstrukturen im Maintal bei Altenplos; links: zerfallene Bruchweide; rechts: Gemeiner Feuerschwamm (<i>Phellinus igniarius</i>) (Foto: K. Stangl)	45
Abb. 17: Baumartenanteile in der Verjüngung im LRT *91E0	45
Abb. 18: Wertgebende Pflanzen im Auwald; links: Straußfarn; rechts: Akeleiblättrige Wiesenraute (Foto: K. Stangl)	47
Abb. 19: LRT 9130 (Foto: K. Stangl).....	51
Abb. 20: LRT 9160 (Foto: K. Stangl).....	53
Abb. 21: LRT 9170 (Foto: K. Stangl).....	55
Abb. 22: Baumartenanteile im LRT 9170	56
Abb. 23: Zugehörigkeitskategorien im LRT 9170	56
Abb. 24: Baumarten in der Verjüngung im LRT 9170	58
Abb. 25: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9170; links: <i>Dentaria bulbifera</i> , rechts: <i>Primula veris</i> (Fotos: K. Stangl).....	60
Abb. 26: LRT *91D1 an der Sägmühle (Foto: K. Stangl).....	63
Abb. 27: Schmale Windelschnecke (Foto I. Richling)	66

Abb. 28: Bachmuschel (Foto: S. Hochwald)	73
Abb. 29: Bachneunauge (Foto: A. Hartl/FFB)	86
Abb. 30: Mühlkoppe (Foto: Fischereifachberatung Bezirk Oberfranken).....	91
Abb. 31: Grüne Keiljungfer in den Spiegelwiesen (Tf. .03) (Foto: A. Niedling).....	92
Abb. 32: Typische Biberspuren; links: Fraßspuren an Kiefer bei Neudrossenfeld; rechts: Biberrutsche bei Altenplos (Fotos: K. Stangl).....	94
Abb. 33: Weißstorch (links) und Wasseramsel (rechts) sind regelmäßige Nahrungsgäste bzw. Brutvögel im FFH-Gebiet (Foto: H. Rebhan, H. Friedlein).....	98
Abb. 34: Profilansicht Edelkrebs (Röttelbach bei Jöslein) (Foto: C. Strätz)	100
Abb. 35: Botanische Besonderheiten im Gebiet: links: Behaarte Karde, rechts: Sumpf-Schafgarbe (Fotos: K. Stangl)	101
Abb. 36: Vorschlag zur Anpassung der Gebietsgrenzen (Tf. .03) von Bauernhöfen bis Grunauermühle (rosa) zur Einbindung eines Vorkommens der Schmalen Windelschnecke (rot)	110

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht der Teilflächen.....	2
Tab. 2: Im FFH-Gebiet vorkommende Pflanzenarten (Quelle: Biotopkartierung 2009 bzw. 2010, FFH-Kartierung 2013), die nach Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung (1) geschützt oder nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt (b) oder streng geschützt (s) sind	8
Tab. 3: Im FFH-Gebiet vorkommende geschützte Insekten-, Säugetierarten u. sonstige Arten (nach Anlage 1 der BArtSchV (1) geschützt oder nach dem BNatSchG besonders geschützt (b) oder streng geschützt (s) sind (Quelle: ASK, KLUPP (2010), Fledermauskartierung Stadt Bayreuth; unveröff. Daten von Experten)	10
Tab. 4: Im FFH-Gebiet vorkommende Biotoptypen	10
Tab. 5: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)	14
Tab. 6: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)	14
Tab. 7: Lage der Gewässerbereiche für die Erfassung von Bachneunauge (LP) und Mühlkoppe (CG) im FFH-Gebiet. Die jeweiligen Teilpopulationen und Größen der erfassten Gewässerbereiche sind mit angegeben.....	17
Tab. 8: Einzelbewertungen des LRT 3150.....	21
Tab. 9: Übersicht über die Bewertung des LRT 3150	21

Tab. 10: Einzelbewertungen des LRT 3260.....	23
Tab. 11: Übersicht über die Bewertung des LRT 3260	24
Tab. 12: Einzelbewertungen des LRT 6430.....	27
Tab. 13: Übersicht über die Bewertung des LRT 6430	27
Tab. 14: Übersicht über die Bewertung des LRT 6510	30
Tab. 15: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT *9180	36
Tab. 16: Gesamtbewertung des LRT *9180	38
Tab. 17: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT *91E0.....	47
Tab. 18: Gesamtbewertung des LRT *91E0	49
Tab. 19: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9170.....	59
Tab. 20: Gesamtbewertung des LRT 9170.....	61
Tab. 21: Einzelbewertung - Schmale Windelschnecke	72
Tab. 22: Bewertung der Habitatqualität entsprechend der „FFH- Kartieranleitung Bachmuschel“ (LFU & LWF 2013). Grau unterlegte Teilwertungen mit Bewertungsstufe C bewirken für die Gesamtwertung automatisch eine Abwertung auf C.	76
Tab. 23: Bewertung der Populationen entsprechend der „FFH- Kartieranleitung Bachmuschel“ (LfU & LWF 2013). Grau unterlegte Teilwertungen mit Bewertungsstufe C bewirken für die Gesamtwertung automatisch eine Abwertung auf C.	78
Tab. 24: Bewertung der Beeinträchtigungen entsprechend der „FFH- Kartieranleitung Bachmuschel“ (LfU & LWF 2013). Die schlechteste Bewertung wird übernommen.	80
Tab. 25: Einzelparameter und Gesamtbewertung für die Bachmuschel gem. LFU & LWF 2013.....	81
Tab. 26: Überblick über Gesamtfang, Altersklassenaufbau, Jungfischanteil und Bestandsdichten für das Bachneunauge im FFH-Gebiet (Tf. .01–.03 mit jeweiligen Gewässern und Teilpopulationen). Beim Altersklassenaufbau werden 3 Längenklassen der Bachneunaugenlarven berücksichtigt – Altersgruppe jung ≤ 60 mm, mittel 60–120 mm und alt ≥ 120 mm (vgl. „Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat- Richtlinie in Deutschland“ (BFN 2009)).....	84
Tab. 27: Gesamtbewertung des Bachneunauges im FFH-Gebiet gemäß LfU & LWF (2008)	86
Tab. 28: Überblick über Gesamtfang, Altersklassenaufbau, Jungfischanteil und Bestandsdichten für die Mühlkoppe im FFH-Gebiet (Teilflächen .01–.03 mit jeweiligen Gewässern und Teilpopulationen; Lb. = Lainbach). Die Altersklasse 0+ umfasst alle Individuen bis ≤ 30 mm.....	89
Tab. 29: Gesamtbewertung der Mühlkoppe im FFH-Gebiet gemäß LfU & LWF (2008).....	92
Tab. 30: 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)	104
Tab. 31: Im FFH-Gebiet vorkommende sowie im SDB genannte Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 2013 bzw. Beibeobachtungen (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht; * = prioritäre Art; - = ohne Nachweis)	105

1 Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Das Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Gebiet 6035-372 „Rotmain-, Mistelbach- und Ölschnitztal um Bayreuth“ umfasst den Main südlich und nördlich von Bayreuth auf einer Länge von ca. 30 km und seine wichtigsten Zuflüsse Mistelbach und Ölschnitz mit Lainbach. Das FFH-Gebiet hat eine Größe von 710,7 ha. Naturräumlich gehört es zum Obermainischen Hügelland.

Die im FFH-Gebiet erfassten Lebensraumtypen nach Anhang I bestehen zu 58,2 % (198,6 ha) aus Offenland und zu 41,8 % (142,5 ha) aus Wald. Das FFH-Gebiet ist zudem Lebensraum für folgende Tierarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie: Schmale Windelschnecke, Bachmuschel, Bachneunauge, Mühlkoppe, Biber und Grüne Keiljungfer.



Abb. 1: Blick in die Mainaue bei Heinersreuth Tf. .03 (Blickrichtung SO)
(Foto: M. Feulner)

Das FFH-Gebiet Rotmaintal gliedert sich in 3 Teilflächen (Tf.). Von Nord nach Süd kommt zunächst:

1. Das nördliche Maintal mit der Mainaue von Neudrossenfeld bis zur Kläranlage im Stadtgebiet von Bayreuth (Tf. .03)
2. Die Mistelbachaue zwischen dem westlichen Stadtrand von Bayreuth bei Meyernberg und der Ortschaft Mistelbach (Tf. .02)

3. Das Maintal südlich Bayreuth zwischen dem südlichen Stadtrand von Bayreuth bei Bauernhöfen in Richtung Creußen mit dem Zufluss der Ölschnitz bei Neunkirchen und dem Lainbach (Tf. .01)

Die Tf. .03 erstreckt sich vom Stadtgebiet Bayreuth über den Landkreis Bayreuth bis in den Lkr. Kulmbach, die übrigen Teilflächen liegen nur im Lkr. Bayreuth und dem Stadtgebiet Bayreuth.

Teilfläche	Bezeichnung	Größe [ha]
.01	Rotmaintal südlich Bayreuth mit Ölschnitz- und Lainbachtal	308,83
.02	Mistelbachtal	43,80
.03	Rotmaintal nördlich Bayreuth bis Neudrossenfeld	358,08
Summe		710,71

Tab. 1: Übersicht der Teilflächen

Klima

Die Jahresdurchschnittstemperatur (Station Bayreuth, 1951–1980) für Bayreuth beträgt 7,7°C mit einer Jahresamplitude von 18,6°C. Die mittlere Niederschlagssumme liegt für Neudrossenfeld bei 693 mm.

Geologie

Der Talgrund des Rotmaintals nördlich Bayreuth (Tf. .03) ist von alluvialen Ablagerungen erfüllt, die teils lehmig, teils sandig-lehmig sind. Es grenzen an die Talfüllung Schotterterrassen oder mittlerer Burgsandstein an. Im Mistelbachtal (Tf. .02) kommen Feuerletten und an den angrenzenden Hängen Rhät- sowie mittlerer Burgsandstein vor. Zwischen Bauernhöfen und Neunkirchen im Maintal südlich Bayreuth (Tf. .01) tritt der Hauptkarbonathorizont des oberen Blasensandsteins und Blasensandstein-Blockschutt auf. Im Bereich des Lainbaches (Tf. .01) ist der Talgrund abschnittsweise tonig, da das Bachbett hier Lias-Schichten aufsitzt. Angrenzend stehen die ebenfalls tonigen Estheriensichten an (EMMERT 1977). An der Bodenmühle befindet sich ein natürlicher Aufschluss des Schilfsandsteins, der Estheriensichten und der Bunten Arkose des oberen Blasensandsteins. Nördlich von Creußen ist der Lias beta bestimmend. Auf der Strecke Richtung Craimoosweiher folgen die Kaolinfacies des mittleren Burgsandsteins, der obere Burgsandstein, Feuerletten und sodann Rhätolias. An der Neumühle ist Lias delta bestimmend (siehe Geologische Karte von Bayern, Blatt 6035).

Wertgebende Merkmale

Das Maintal ist eine überaus abwechslungsreiche Flusslandschaft. Wertgebende Faktoren sind insbesondere das Fließgewässer des Roten Mains selbst mit seinen zahlreichen Nebenbächen, die als großräumiger, vielfältiger

Biotopverbund zu sehen sind. Naturnahe, mit Wasservegetation bestandene Fließ- und Stillgewässer sind eng verzahnt mit vom Wasser beeinflussten Lebensräumen wie Auwälder und Hochstaudenfluren in guter Ausprägung, in denen zahlreiche gefährdete Vogel-, Insekten- und Pflanzenarten vorkommen. Seltene Gewässerbewohner, darunter Bachmuschel, Bachneunauge und Mühlkoppe, tragen maßgeblich zum Wert des Gebiets bei. Von bayernweiter Bedeutung sind die großflächigen, blütenreichen Mähwiesen. Nicht zuletzt sind es verschiedene totholz- und biotopbaumreiche Waldgesellschaften an den steilen Taleinhängen, die weiteren Tier- und Pflanzenarten wichtige Lebens- und Rückzugsräume bieten.

Tf. .01 erstreckt sich vom Quellbereich des Roten Mains südöstlich Creußen bis zum Südrand von Bayreuth. Nördlich Creußen schlängelt sich der Rote Main in einem engen, noch stark bewaldeten Tal mit relativ steilen Flanken. In den dort vorkommenden artenreichen Wiesen, die kleinflächige Übergänge zu Naßwiesen aufweisen, wachsen bemerkenswerte seltene Arten wie Nordstett's Löwenzahn (*Taraxacum nordstedtii*) sowie noch in größeren Mengen Orchideen wie das Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*). Bei der Sägmühle befindet sich am steil aufsteigenden Talrand ein saures Flachmoor, welches vor einem Birken-Moorwaldrest mit Moorbirke (*Betula pubescens*), aspektbildendem Waldläusekraut (*Pedicularis sylvatica*), seltenen Torfmoosen (*Sphagnum spec.*) und Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) liegt.

In verschiedenen Abschnitten weist der Rote Main einen schmalen Röhricht- und Hochstaudensaum mit regelmäßigem Vorkommen von Gelbem Eisenhut (*Aconitum vulparia*) und seltener Wald-Witwenblume (*Knautia dipsacifolia*) oder Berg-Flockenblume (*Centaurea montana*) auf. Auwaldstreifen sind dagegen selten, da auentypische Verebnungen hier fehlen.

Das FFH-Gebiet umfasst in Tf. .01 außerdem Teile der Ölschnitz und des Lainbaches, einen Zufluss der Ölschnitz bei Lehen. Hervorhebenswert ist in diesem Teilbereich ein gut ausgeprägter Schlucht- und Hangmischwald westlich Neunkirchen, das Bachmuschelvorkommen im Lainbach sowie der Schmalen Windelschnecke mit mehreren Habitaten in der Lainbachaue.

Das Mistelbachtal (Tf. .02) ist die kleinste Teilfläche. Entlang des Mistelbaches sind neben dem biotopbaumreichen Auwald die Hochstaudenfluren wertgebend, in denen die Schmale Windelschnecke vorkommt. Daneben liegen im Bereich eines Wasserschutzgebietes noch ausgedehnte Extensivwiesen, in denen der bedrohte Große Klappertopf (*Rhinanthus angustifolius*) wächst. Zum Talrand hin gibt es eine enge Verzahnung mit mageren Feuchtwiesen, in denen Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Sumpfbirse (*Eleocharis palustris*) und Fadenbinse (*Juncus filiformis*) vorkommen.

Das Maintal nördlich Bayreuth (Tf. .03) ist bis zu 500 m breit und eine ebene großflächige Wiesenaue. Beachtenswert sind hier die noch häufig vorkom-

menden artenreichen Extensivwiesen, die u.a. bei Heinersreuth in mehreren Bereichen auch noch die seltene Schachblume (*Fritillaria meleagris*) beherbergen. Bedeutsam sind auch die Flutmulden, die in diesem Abschnitt regelmäßig auftreten. Hier wächst Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*), Riesenschwaden (*Glyceria maxima*) und bei Altenplos individuenreich der sonst seltene Kleinköpfige Löwenzahn (*Taraxacum subalpinum*), der zu den Sumpf-Löwenzähnen (*sect. Palustria*) zählt, oder die ebenfalls seltene Sumpfkresse (*Rorippa amphibia*).

In einem Talabschnitt südöstlich Altenplos wurde die sehr seltene Fließgewässerlibelle Grüne Keiljungfer nachgewiesen.

Gewässerregime

Das FFH-Gebiet ist stark von seinen Fließgewässern geprägt. Die Teilfläche .03 ist hauptsächlich durch den Roten Main beeinflusst (hier Gewässer 1. Ordnung mit einer Fließgewässerstrecke von rund 13,8 km). In Teilfläche .02 ist die Mistel, auch Mistelbach genannt, als Gewässer 2. und 3. Ordnung bestimmend. Die Teilfläche .01 wird vom jungen Roten Main (teils Gewässer 2. und 3. Ordnung) und der Ölschnitz (Gewässer 2. Ordnung) sowie deren Zufluss, dem Lainbach (Gewässer 3. Ordnung), durchflossen.

Am Fließgewässerregime des FFH-Gebietes sind die Flusswasserkörper OM043 (Roter Main - linke Nebengewässer), OM045 (Roter Main von Einmündung der Ölschnitz bis Zusammenfluss mit Weißem Main (ohne Stadtgebiet Bayreuth) und OM046 (Roter Main von Höhe Gottsfeld bis Einmündung Ölschnitz, Schwarzbach, Tapert und Ölschnitz mit Nebengewässern) beteiligt. Sie werden insgesamt als nicht erheblich verändert eingestuft. Der chemische Zustand wird mit gut, der ökologische Zustand jedoch mit mäßig bis unbefriedigend bewertet. Die Gewässertypen sind vom karbonatischen, groben bis feinen Material des Keupers geprägt.

Zurzeit wird parallel zur Erstellung des Managementplans auch das Umsetzungskonzept nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) für den Flusswasserkörper OM045 (Roter Main) erarbeitet. Beide Planungen wurden eng miteinander abgestimmt. Das Ziel des Umsetzungskonzeptes ist es, den guten ökologischen Zustand des Roten Mains im Sinne der WRRL wiederherzustellen. Dabei wurden im vorliegenden Fall aufgrund einer Zielverfehlung Verbesserungen in der Gewässerstruktur für die sogenannten Qualitätskomponenten „Makrophyten & Phytobenthos“ sowie „Makrozoobenthos - Modul Allgemeine Degradation“ und „Fischfauna“, angestrebt. Bedeutendste Ursache für die Zielverfehlung ist die fehlende Durchgängigkeit von Querbauwerken, deren Folgen u.a. Rückstau und damit verbundene negative Veränderungen der Gewässerstruktur sind. Die örtlich vorhandene starke Eintiefung in Kombination mit Ufer- und/oder Sohlverbauungen schränkt zudem das natürliche Ausuferungsvermögen ein, auch wenn Hochwässer im Gebiet regelmäßig auftreten. Mittels Maßnahmen, die beispielsweise die Durchgängigkeit wiederherstellen, den Verbau reduzieren, das Gewässerprofil naturnäher gestal-

ten und längerfristig auch neuen Auwald entwickeln, sollen Verbesserungen des ökologischen Zustands erreicht werden.

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Wie nahezu in allen bayerischen Flusslandschaften wurden auch im Rotmaintal und seinen Seitentälern die einst großflächig verbreiteten Auwälder gerodet, um die fruchtbaren Böden der landwirtschaftlichen Nutzung zuzuführen. Dies geschah bereits im Mittelalter. Der Auwald wurde auf wenige Reste seiner einstigen Ausformung zurückgedrängt und ist heute überwiegend noch in Form von schmalen, galerieartigen Erlen- und Weidensäumen entlang der Fließgewässer vorhanden. Flächige Ausformungen blieben nur ausnahmsweise erhalten.

Im FFH-Gebiet dominiert heute hauptsächlich die Wiesennutzung. Die meisten Wiesen werden gegenwärtig im Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) oder Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) gefördert. Das bedeutet, dass die Wiesen gegenwärtig vergleichsweise extensiv bewirtschaftet werden.

Zum Erhalt der Heuwiesen tragen in Teilfläche .03 auch einige große Pferdehalter bei, die auf Heuwiesen angewiesen sind (z.B. bei Aichen).

Größere Bereiche der landwirtschaftlichen Flächen im Mistelbachtal (Tf. .02) werden durch die Landwirtschaftlichen Lehranstalten des Bezirks Oberfranken bewirtschaftet.

Der Auwald, der sich größtenteils in privater Hand befindet, wird aktuell in unregelmäßigen Abständen zumeist zur Brennholzgewinnung genutzt. Dies geschieht einzelstamm- bis abschnittsweise, wobei auch ein periodisches „Aufden-Stock-setzen“ Anwendung findet.

Erfreulicherweise wurden in den letzten Jahren Anstrengungen unternommen, den Auwald örtlich zu erweitern, insbesondere auf Flächen, die dem Freistaat Bayern (Wasserwirtschaftsverwaltung) gehören. Dort ist man bemüht, entweder durch aktive Pflanzungen oder durch Zulassen der natürlichen Sukzession Auwälder nachzuschaffen, die sowohl den Hochwasserschutz als auch die auentypische Biodiversität zum Ziel haben.

Die Gewässer Roter Main südlich von Bayreuth, Ölschnitz und Lainbach (Tf. .01) werden von einer Vielzahl privater Fischereiberechtigter bewirtschaftet, der Main nördlich von Bayreuth (Tf. .03) vom Bezirksfischereiverein Bayreuth e.V. Die Fischereirechte im Mistelbach (Tf. .02) liegen beim Bezirk Oberfranken bzw. bei der Gemeinde Mistelbach. Die Fachberatung für Fischerei des Bezirks Oberfranken nutzte in den letzten Jahren die Wildbestände der Äsche aus dem Mistelbach für das Artenschutzprogramm "Äsche" in der Lehranstalt für Fischerei in Aufseß.

Ungefähr die Hälfte der Flächen im FFH-Gebiet befindet sich in Privatbesitz. Der nächstgrößere Anteil liegt im Besitz der öffentlichen Hand, d.h. im Eigen-

tum des Bezirks Oberfranken, der Bundesrepublik Deutschland, des Freistaates Bayern sowie Landkreisen, Gemeinden und Städten. Zu einem geringen Anteil verfügen Vereine, Stiftungen o.ä. über Flächen im FFH-Gebiet.

1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Schutzgebiete

Das FFH-Gebiet wird fast vollständig überlagert von folgenden vier Landschaftsschutzgebieten (LSG):

- LSG "Unteres Rotmaintal" im Gebiet der Landkreise Bayreuth und Kulmbach sowie der Stadt Bayreuth
- LSG "Oberes Rotmaintal" im Gebiet des Landkreises und der Stadt Bayreuth
- LSG "Talau des Mistelbaches" im Gebiet des Landkreises und der Stadt Bayreuth
- LSG "Hohe Warte/Maintalhang" im Gebiet der Stadt Bayreuth sowie der Landkreise Bayreuth und Kulmbach

Im FFH-Gebiet liegen zudem drei geschützte Landschaftsbestandteile (gLB) und vier Naturdenkmäler (ND):

- gLB "Feuchtbereich bei Unterzinkenflur" im Landkreis Kulmbach
- gLB "Schachblumenwiese östlich von Heinersreuth" im Landkreis Bayreuth
- gLB "Untere Au" in der Stadt Bayreuth
- ND "Feuchtwiese bei Martinsreuth" im Landkreis Bayreuth
- ND "Geologischer Aufschluss Bodenmühlwand" im Stadtgebiet Bayreuth
- ND "Geologischer Aufschluss Acrodus-Corbula-Bank" im Stadtgebiet Bayreuth
- ND "Geologische Aufschlüsse im Posidonienschiefer" im Landkreis Bayreuth

Der südlichste Abschnitt des Maintals zwischen Hörlasreuth und Hagenohe (Tf. .01) ist zudem Teil des Naturparks Fränkische Schweiz-Veldensteiner Forst.

Die Schutzgebietsverordnungen zu den geschützten Landschaftsbestandteilen und Naturdenkmälern sind dem Anhang zu entnehmen. Die Schutzge-

bietsverordnungen zu den Landschaftsschutzgebieten sind bei den zuständigen Unteren Naturschutzbehörden einsehbar.

Im Jahr 1988 hat das Landratsamt Bayreuth zudem zur Sicherung von Brut-, Nahrungs- und Aufzuchtmöglichkeiten gefährdeter und bedrohter Vogelarten für das Rotmaintal nordöstlich von Heinersreuth im Bereich der Spiegelwiesen (Tf. .02) eine Verordnung erlassen, die das Betreten dieser Flächen zwischen 1. März und 30. September einschränkt. Die Verordnung einschließlich einer Karte ist dem Anhang zu entnehmen.

Im FFH-Gebiet liegen des Weiteren drei Trinkwasserschutzgebiete (Mistelbach, Bayreuth, Weidenberg).

Gesetzlich geschützte Arten

Die nachfolgende Tabelle listet die vorkommenden geschützten Pflanzenarten auf (ohne Anspruch auf Vollständigkeit):

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Schutzstatus
<i>Aconitum vulparia</i>	Gelber Eisenhut	1,b
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Fleischfarbendes Knabenkraut	b
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	b
<i>Dactylorhiza majalis agg.</i>	Artengruppe Breitblättriges Knabenkraut	b
<i>Daphne mezereum</i>	Gewöhnlicher Seidelbast	1,b
<i>Dianthus deltoides</i>	Heide-Nelke	1,b
<i>Epipactis sp.</i>	Stendelwurz	b
<i>Epipactis helleborine agg.</i>	Artengruppe Breitblättrige Stendelwurz	b
<i>Fritillaria meleagris</i>	Schachblume	b
<i>Hepatica nobilis</i>	Leberblümchen	1,b
<i>Iris pseudacorus</i>	Sumpf-Schwertlilie	1
<i>Lilium martagon</i>	Türkenbund-Lilie	1
<i>Listera ovata</i>	Großes Zweiblatt	b
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	Straußfarn	1,b
<i>Nuphar lutea</i>	Gelbe Teichrose	1,b
<i>Orchis morio</i>	Kleines Knabenkraut	b
<i>Orchis ustulata</i>	Brand-Knabenkraut	b
<i>Pedicularis sylvatica</i>	Wald-Läusekraut	1,b
<i>Primula elatior</i>	Hohe Schlüsselblume	1,b
<i>Primula veris</i>	Wiesen-Schlüsselblume	1,b

<i>Saxifraga granulata</i>	Knöllchen-Steinbrech	1,b
----------------------------	----------------------	-----

Tab. 2: Im FFH-Gebiet vorkommende Pflanzenarten (Quelle: Biotopkartierung 2009 bzw. 2010, FFH-Kartierung 2013), die nach Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung (1) geschützt oder nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt (b) oder streng geschützt (s) sind

Die nachfolgende Tabelle listet die Tierarten auf, die nach der Bundesartenschutzverordnung und dem Bundesnaturschutzgesetz geschützt sind. Nicht gesondert aufgeführt sind die Vogelarten (alle besonders geschützt oder streng geschützt). Die Nennung des Schutzstatus' bezieht sich auf Angaben des Bundesamts für Naturschutz in der Artenschutzdatenbank WISIA (BfN 2014).

Gruppe	Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Schutzstatus
Insekten	<i>Aeshna cyanea</i>	Blaugrüne Mosaikjungfer	1,b
	<i>Aeshna mixta</i>	Herbst-Mosaikjungfer	1,b
	<i>Aeshna juncea</i>	Torfmosaikjungfer	1,b
	<i>Anax imperator</i>	Große Königslibelle	1,b
	<i>Calopteryx splendens</i>	Gebänderte Prachtlibelle	1,b
	<i>Calopteryx virgo</i>	Blaufügel-Prachtlibelle	1,b
	<i>Coenagrion puella</i>	Hufeisen-Azurjungfer	1,b
	<i>Cordulesgaster boltonii</i>	Zweigestreifte Quelljungfer	1,b
	<i>Cordulia aenea</i>	Gemeine Smaragdlibelle	1,b
	<i>Enallagma cyathigerum</i>	Becher-Azurjungfer	1,b
	<i>Erythromma najas</i>	Großes Granatauge	1,b
	<i>Glaucopsyche teleius</i>	Großer Moorbläuling	s
	<i>Ischnura elegans</i>	Große Pechlibelle	1,b
	<i>Ischnura pumilio</i>	Kleine Pechlibelle	1,b
	<i>Lestes sponsa</i>	Gemeine Binsenjungfer	1,b
	<i>Lestes viridis</i>	Große Binsenjungfer	1,b
	<i>Libellula depressa</i>	Plattbauch	1,b
	<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	1,b
	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Keiljungfer	s
	<i>Orthetrum brunneum</i>	Südlicher Blaupfeil	1,b
	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Großer Blaupfeil	1,b
	<i>Platycnemis pennipes</i>	Federlibelle	1,b
	<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	1,b
	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Frühe Adonislibelle	1,b
	<i>Somatochlora metallica</i>	Glänzende Smaragdlibelle	1,b
	<i>Sympecma fusca</i>	Gemeine Winterlibelle	1,b
	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Frühe Heidelibelle	1,b
	<i>Sympetrum pedemontanum</i>	Gebänderte Heidelibelle	1,b

	<i>Sympetrum striolatum</i>	Große Heidelibelle	1,b
	<i>Sympetrum vulgatum</i>	Gemeine Heidelibelle	1,b
	<i>Trachys fragaræ</i>	Erdbeer-Kleinprachtkäfer	1,b
	<i>Vespa crabro</i>	Hornisse	1,b
Säugetiere	<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	s
	<i>Castor fiber</i>	Biber	s
	<i>Eptesicus serotinus</i> ¹	Breitflügel-Fledermaus	s
	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	s
	<i>Myotis bechsteini</i> ²	Bechsteinfledermaus	s
	<i>Myotis daubentoni</i>	Wasserfledermaus	s
	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	s
	<i>Myotis mystacinus</i> ³	Kleine Bartfledermaus	s
	<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	s
	<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleinabendsegler	s
	<i>Nyctalus noctula</i>	Abendsegler	s
	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	s
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	s
	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	s
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	s	
Sonstige	<i>Anguilla anguilla</i>	Aal	b
	<i>Anguis fragilis</i>	Blindschleiche	1,b
	<i>Anodonta</i> ⁴ <i>anatina</i>	Gemeine Teichmuschel	1,b
	<i>Anodonta cygnea</i>	Große Teichmuschel	1,b
	<i>Astacus astacus</i> ⁵	Edelkrebs	1,s
	<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	1,b
	<i>Helix pomatia</i>	Weinbergschnecke	1,b
	<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	s
	<i>Lacerta vivipara</i>	Waldeidechse	1,b
<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge	1,b	

¹ Bisher nur im Jagdhabitat in der Mistelbachaue nachgewiesen (STRÄTZ 2012 A)

² Laut Datenbank der Koordinationsstelle Fledermausschutz in Nordbayern und ASK-Daten, sowie STRÄTZ (2012 A).

³ Einzelnachweise jagender Tiere und Einzelvorkommen in Nistkästen in der Mistelbach- und Rotmainaue (größere Vorkommen in direkt angrenzenden Gebieten: Buchstein und Eremitage; Sommer- und Winterquartiere). Vorkommen der Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*) sind nicht auszuschließen. Die Art wurde knapp außerhalb der FFH-Gebietsgrenzen im Stadtgebiet von Bayreuth nachgewiesen (STRÄTZ 2012 A)

⁴ Deutsche Bezeichnung der Anodonta-Arten nach Rote Liste Bayern (FALKNER ET AL. 2003). Die Bezeichnungen lt. Wisia abweichend: *A. cygnea*: Gemeine Teichmuschel, *A. anatina*: Flache Teichmuschel.

⁵ Frühere Besitzmaßnahmen und Vorkommen im Mistelbach und im Rotmaintal zwischen Bayreuth und Creußen; die Art wird derzeit durch den Nordamerikanischen Signalkrebs verdrängt (Nachweise Mittel-Unterlauf Mistelbach und zwischen Creußen und Sägmühle (Strätz, unveröff.; mündl. Mitt. Herr Behr, UNB Lkr. Bayreuth).

	<i>Natrix natrix</i>	Ringelnatter	1,b
	<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	s
	<i>Rana esculenta</i>	Teichfrosch	1,b
	<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	1,b
	<i>Triturus alpestris</i>	Bergmolch	1,b
	<i>Triturus vulgaris</i>	Teichmolch	1,b
	<i>Unio crassus</i>	Bachmuschel	s

Tab. 3: Im FFH-Gebiet vorkommende geschützte Insekten-, Säugetierarten u. sonstige Arten (nach Anlage 1 der BArtSchV (1) geschützt oder nach dem BNatSchG besonders geschützt (b) oder streng geschützt (s) sind (Quelle: ASK, KLUPP (2010), Fledermauskartierung Stadt Bayreuth; unveröff. Daten von Experten)

Neben den oben genannten oder im SDB aufgeführten Arten kommen im FFH-Gebiet noch zahlreiche weitere unter Naturschutz stehende Tier- und Pflanzenarten vor, deren Aufzählung im Einzelnen hier jedoch nicht möglich ist.

Gesetzlich geschützte Biotope

Nach dem BNatSchG und/oder dem BayNatSchG sind folgende im FFH-Gebiet vorkommende Biotope geschützt:

Biotoptyp	BNatSchG § 30	BayNatSchG Art. 23
Auwälder	x	
Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan	x	
Feuchtgebüsche	x	
Flachmoore und Quellmoore / kein LRT	x	
Großröhrichte	x	
Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone	x	
Großseggenriede der Verlandungszone / kein LRT	x	
Landröhrichte	x	
Löß- und Lehmwände	x	
Moorwälder	x	
Natürliche und naturnahe Fließgewässer	x	
Sandmagerrasen / kein LRT	x	
Schluchtwälder	x	
Seggen- oder binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe	x	
Sumpfwälder	x	
Vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Gewässern	x	
Wärmeliebende Säume		x

Tab. 4: Im FFH-Gebiet vorkommende Biotoptypen

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 6035-372 „Rotmain-, Mistelbach- und Ölschnitztal um Bayreuth“ (siehe Anhang)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Regierung von Oberfranken & LfU, Stand: 31.12.2007)
- Digitale Feinabgrenzung des FFH-Gebietes (1:5.000)

Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen

- ABSP-Bayern für den Lkr. Bayreuth (StMLU Bayern, 2002)
- Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) Region Oberfranken-Ost (2003)
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 2013) (LfU 2013)
- Biotopkartierung des Landkreises Kulmbach (LfU 2009)
- Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands (MEINIG et al. 2009)
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (LfU 2003 A)
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU 2003 B)
- Rote Liste aller in Oberfranken vorkommenden Farn- und Blütenpflanzen (MERKEL & WALTER 2005)
- 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)
- Bericht zur Situation der Fische, Krebse und Muscheln im Mistelbach/Fischereirecht des Bezirks Oberfranken (STRÄTZ 2012 B)
- Befischungsergebnisse zur EU-Wasserrahmenrichtlinie (Fachberatung für Fischerei, Bezirk Oberfranken)
Für Teilfläche 01: Referenzstelle Ölschnitz – Erhebungen im Rahmen des 2. Monitoringzyklus (2010/2011);

Für Teilfläche 02: Referenzstelle Mistelbach – Erhebungen im Rahmen des 2. Monitoringzyklus (2010/2011);

Für Teilfläche 03: Referenzstelle Roter Main – Erhebungen im Rahmen des 1. und 2. Monitoringzyklus (2007/2008 und 2010/2011)

- Fledermauskartierung im Stadtgebiet Bayreuth (STRÄTZ 2012 A, unveröff. Daten)

Digitale Kartengrundlagen

- Digitale Flurkarten (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 06.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Digitale Luftbilder (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 06.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Topographische Karten im Maßstab 1:25.000, M 1:50.000 und M 1:200.000

Kartieranleitungen zu LRTen und Arten

- Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LFU & LWF 2010)
- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF 2004 A)
- Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhangs I der VS-RL in Bayern (LWF 2006)
- Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns (LWF 2004 B)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1 - Arbeitsmethodik (LFU 2012 B)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2 (LFU 2010 A)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LFU 2010 B)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG (LFU 2012 A)
- Kartieranleitung für die FFH-Anhang II-Art Schmale Windelschnecke (LFU & LWF 2006)
- Kartieranleitung für die für die FFH-Anhang II-Art Bachmuschel (Koordinationsstelle für Muschelschutz, TU Weihenstephan, Freising/LFU & LWF 2013)

- Kartieranleitungen für die FFH-Anhang II-Arten Bachneunauge und Mühlkoppe (LFU & LWF 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 OM046 – Roter Main im SO von Bayreuth und Ölschnitz, Flusswasserkörper OM043 – Mistelbach, Flusswasserkörper OM045 – Roter Main im NW von Bayreuth; jeweils Datenstand Oberfranken 2009, vgl. Kartendienst zur WRRL Bayern, www.lfu.bayern.de)

Forstliche Standortkartierung und Forsteinrichtung

- Waldfunktionskarte im Maßstab 1:50.000

Fachliche Informationen wurden des Weiteren u.a. von folgenden Personen beigetragen:

Herr Huttner	Gebietsbetreuer NATURA 2000, AELF Bayreuth
Herr Hanna-Bökkerink	Gebietsbetreuer NATURA 2000, AELF Kulmbach
Herr Dr. Fußeder, Frau Künzl, Herr Fischer, Herr Schmidt, Herr Amberg	Wasserwirtschaftsamt Hof
Herr Wurzel, Herr Behr	Landratsamt Bayreuth
Frau Teckelmann	Stadt Bayreuth
Frau Dr. Meißner	Landratsamt Kulmbach
Herr Zintl	Betreuung BK-LRT-Kartierung
Herr Bittermann	Schmetterlingsexperte
Herr Hahn	LBV Bayreuth
Frau Dahinten	Landschaftspflegeverband Weidenberg und Umgebung e.V.

Weitere Informationen stammen von den Teilnehmern der Öffentlichkeitstermine und Runden Tische sowie von Land-, Forst- und Teichwirten und den Fischereiberechtigten bei verschiedenen Gesprächen im Gelände.

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 Gesamtbewertung für die Lebensraumtypen erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grund-Schemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA) (s. Tabelle 5).

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mäßige bis durchschnittliche Ausprägung
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	A Lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	B Lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	C Lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
Beeinträchtigung	A keine/gering	B mittel	C stark

Tab. 5: 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 (s. Tabelle 6):

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

Tab. 6: 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 Dop-

pelnennung 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 somit keine Gesamtbewertung mit A mehr möglich.

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

Hinweise zur Kartierung im FFH-Gebiet:

FFH-Lebensraumtypen:

Die Lebensraumtypen des Offenlandes wurden im Zeitraum Mai bis August 2013 als kombinierte BK-LRT-Kartierung durch Dr. Martin Feulner erfasst. Für den Lkr. Kulmbach lagen aus der aktuellen Landkreis-Biotopkartierung bereits Daten vor (LFU 2009), die allerdings keine LRT-Erfassung beinhalten. Im Rahmen der kombinierten Kartierung für den Managementplan fand eine Überprüfung und Aktualisierung dieser Biotopkartierung statt und somit eine Ergänzung der Lebensraumtypen.

Die Wald-Lebensraumtypen wurden im Sommer 2013 durch Klaus Stangl, Regionales Kartierteam Natura 2000 der Bayerischen Forstverwaltung am AELF Bamberg, erhoben und bewertet.

FFH-Arten:

- Fische:

Die Befischungen wurden von der Fischereifachberatung des Bezirks Oberfranken im Zeitraum April bis Oktober 2013 durchgeführt. Die Methodik der Erhebung umfasst folgende Arbeitsschritte:

- Auswahl entsprechender Fluss- und Gewässerbereiche, die mögliche Lebensräume für Bachneunauge und Mühlkoppe darstellen;
- Erfassung mittels Elektrofischerei gemäß vorgegebener Standards der Kartieranleitungen;
- Bestimmung der gefangenen Fische nach Art und Größe und anschließendes Zurücksetzen ins Gewässer.

Im FFH-Gebiet wird der Gewässerverbund von Rotem Main, Mistelbach und Ölschnitz mit Lainbach durch das Stadtgebiet von Bayreuth, das größtenteils nicht Teil des FFH-Gebiets ist, in 3 getrennte Teilflächen mit insgesamt 5 Gewässerbereichen unterteilt: Tf. .01 - Roter Main und Ölschnitz mit Lainbach im SO von Bayreuth; Tf. .02 - Mistelbach im W von Bayreuth; Tf. .03 - Roter Main im NW von Bayreuth. Die Erhebungen berücksichtigten diese Fünfteilung bzw. die damit verbundene Ausbildung von Teilpopulationen bei Bachneunauge und Mühlkoppe. Die natürliche Verbreitung des Bachneun-

auges in der Tf. .01 beschränkt sich auf den Roten Main bzw. die Ölschnitz bis unterhalb Lehen (vgl. KLUPP 2010) ohne Lainbach. Demnach wurden für das Bachneunauge nur 4 Teilpopulationen berücksichtigt (siehe auch Tabelle 7). Die einzelnen Befischungsbereiche zur Erfassung von Bachneunauge und Mühlkoppe sind in Tabelle 7 dargestellt. Eine Karte zur Darstellung der Befischungsbereiche ist dem Anhang beigefügt.

Die Befischungsdaten der Tf. .01/Teilpopulation 1 in der Ölschnitz bzw. der Tf. .03/Teilpopulation 5 im Roten Main konnten jeweils durch die WRRL-Erhebungen (2007/2008 und 2010/2011) ergänzt werden.

FFH-Teilfläche	Gewässer	Teil- Population: LP/CG	Gewässerbereiche und Größe [ha]	Gesamt- größe [ha]
.01	Ölschnitz	1/1	Tf 1-1: Ölschnitz bei Neunkirchen – unterhalb Altmühle (0,1 ha); Tf 1-2: Ölschnitz bei Neunkirchen – oberhalb Altmühle (0,12 ha); Tf 1-3: Ölschnitz bei Lehen/WRRL-Referenzstelle (0,1 ha – 2 Erhebungen)	0,42
.01	Roter Main (SO von Bayreuth)	2/2	Tf 1-4: Roter Main bei Bauernhöfen (0,8 ha); Tf 1-5: Roter Main unterhalb Bruckmühle (0,21 ha); Tf 1-6: Roter Main oberhalb Bruckmühle (0,27 ha); Tf 1-7: Roter Main - Bodenmühle (0,28 ha); Tf 1-8: Roter Main - Sägmühle 1 (0,08 ha); Tf 1-9: Roter Main – Sägmühle 2 (0,1 ha); Tf 1-10: Roter Main - Schneidmühle bei Creußen (0,05 ha)	1,79
.01	Lainbach	-/3	Tf. 1-11: Lainbach – Höhe Letten (0,007 ha)	0,007
.02	Mistelbach	3/4	Tf 2-1: Unterlauf - Höhe Bamberger Straße (0,1 ha); Tf 2-2: Mittellauf bei Geigenreuth/WRRL-Referenzstelle (0,1 ha – 2 Erhebungen); Tf 2-3: Oberlauf – Bereich Kläranlage Mistelbach (0,08 ha)	0,38

.03	Roter Main (NW von Bayreuth)	4/5	Tf 3-1: Roter Main bei Unterkonnersreuth/WRRL-Referenzstelle (0,28 ha – 5 Erhebungen); Tf 3-2: Roter Main bei Stadtgrenze Bayreuth (0,21 ha)	1,61
-----	------------------------------------	-----	---	------

Tab. 7: Lage der Gewässerbereiche für die Erfassung von Bachneunauge (LP) und Mühlkoppe (CG) im FFH-Gebiet. Die jeweiligen Teilpopulationen und Größen der erfassten Gewässerbereiche sind mit angegeben.

Bewertung

Für die Bewertung des Erhaltungszustands bei Bachneunauge und Mühlkoppe wurden die einzelnen Teilpopulationen in den jeweiligen Teilflächen betrachtet und gesondert beschrieben. Für das Bachneunauge und die Mühlkoppe wurden die Teilpopulationen von Ölschnitz und Roten Main (Teilpopulation 1 und 2), in der Teilfläche .01 für die Bewertung zusammengefasst.

Die Gesamtbewertung für das FFH-Gebiet umfasst bei beiden Fischarten alle Teilflächen.

- Schmale Windelschnecke:

Für den Managementplan wurden die bekannten Vorkommen der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) 2013 überprüft. Sie sollten entsprechend den Vorgaben der Kartieranleitung kartiert werden, was aufgrund des ungewöhnlich starken Hochwassers Ende Mai / Anfang Juni 2013 schwierig war. Die meisten Vorkommen in den Talauen waren nämlich für mehrere Wochen überstaut (Näheres dazu s. Kap. 3.3.1.2).

Die Art wurde durch Christian Strätz mittels Siebanalyse im Zeitraum von April bis September 2013 erfasst. Zudem wurden eigene Nachweise seit 1990 (Strätz, unveröff.) einbezogen.

- Bachmuschel:

Die Bachmuschel wurde durch Dr. Susanne Hochwald bearbeitet. Für einen großen Teil des Gebiets (Tf. .01: Lainbach, Roter Main zwischen Schlehenmühle und Aichig, Tf. .03: Gesamtes Rotmaintal nördlich Bayreuth) wurden die Bestände der Bachmuschel (*Unio crassus*) im Jahr 2013 neu kartiert. Ergänzend wurden die Daten zur Ölschnitz aus HOCHWALD & ANSTEEG (2008) entnommen. Die Datenaufnahme entsprach den Vorgaben der FFH-Kartieranleitung für die Bachmuschel des Bayerischen Landesamtes für Umwelt.

Die Kartierung begann Anfang April 2013 mit einer Begehung des gesamten unteren Mains an Land, um angeschwemmte Muschelschalen am noch ve-

getationsfreien Ufer zu finden. Obgleich das Ufer zu dieser Zeit sehr übersichtlich war, wurden dort lediglich einzelne angeschwemmte Teichmuschelschalen gefunden. Aufgrund der immer wieder wechselhaften Wetterlage mit häufigen Hochwasserereignissen erstreckte sich die Kartierung bis Anfang Oktober 2013.

Die Bachmuscheluntersuchung des Roten Mains unterhalb von Bayreuth fand mit einem Boot statt. An nahezu jeder Probestelle wurde das Boot verlassen und das Gewässer mittels Glasbodenschüssel untersucht.



Abb. 2: Kartierung der Bachmuschel (Foto: S. Hochwald)

3 Lebensraumtypen und Arten

Insgesamt wurden im FFH-Gebiet auf 198,5 ha FFH-Lebensraumtypen des Offenlandes kartiert. Zudem wurden im Offenland 74,9 ha Biotope erfasst, die sich jedoch teilweise mit den Offenland-LRTen überdecken. Von der gesamten Waldfläche entsprechen 142,5 ha FFH-LRTen. Damit wird rund die Hälfte (etwa 48 %) der Gesamtfläche des FFH-Gebietes von Lebensraumtypen eingenommen.

3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB

LRT 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*

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

LRT 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

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

LRT *91E0 - Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

3.1.1 LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*

3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Dieser Lebensraumtyp umfasst natürliche eutrophe Seen und Teiche, auch Altwässer, mit ihrer charakteristischen Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation, wie z.B. Laichkräutern und Wasserschlauch einschließlich der Ufervegetation. In der weiten Aue des Mains zwischen Bayreuth und Neudrossenfeld (Tf. .03) sind noch zahlreiche Altwässer vorhanden, die dem LRT entsprechen. Sie sind meist von schmalen Weiden-Erlenauwald umgeben und weisen Unterwasservegetation aus Krausem Laichkraut (*Potamogeton crispus*), Wasserpest (*Elodea canadensis*) und Wasserstern (*Callitriche ssp.*) auf. Im Bereich der Spiegelwiesen, in einem von Main und Mühlkanal abgeschnittenen recht unzugänglichen Auebereich, befindet sich ein flacher von Seggenried umgebener Tümpel, der von vielen Wasservögeln und auch dem Weißstorch als Nahrungshabitat genutzt wird. Im Maintal südlich Bayreuth (Tf. .01) tritt der LRT nur sporadisch auf, unter anderem im Lainbachtal. Hier handelt es sich um angelegte kleine Tümpel, in denen der Teichfaden (*Zanichellia palustris*) vorkommt. Eine naturnahe Ausprägung des LRT besteht in der Mainaue westlich Neunkirchen in Form eines von Wald umgebenen Tümpels, der ein ausgeprägtes Seggenröhricht und Submersvegetation aus

Wasserstern und Wasserlinsendecken aufweist. In Tf. .02, Mistelbachtal, kommt der LRT dagegen nicht vor.

3.1.1.2 Bewertung

Habitatstrukturen

Die Habitatstrukturen wurden überwiegend mit gut (B) bewertet, in zwei Fällen jedoch auch mit mittel bis schlecht (C), vor allem wenn es sich um künstlich angelegte Tümpel mit monotoner Struktur handelte. Nur ein natürlich entstandener Tümpel (Fl.-ID 307) im Bereich der Tf. .03 mit ausgeprägter Uferverlandung konnte mit hervorragend (A) bewertet werden.

Artinventar

Das Arteninventar musste als mittel bis schlecht (C) bewertet werden. Die Bewertung ergibt sich aus der Tatsache, dass die naturräumlichen Voraussetzungen für die Artenausstattung weniger günstig sind (saurer Gestein oder über weite Teile sandiger Untergrund). Im Bereich der Altwässer ist die Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) häufigste Art, es treten aber auch Stickstoffzeiger wie Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*) oder Neophyten wie die Wasserpest (*Elodea canadensis*) auf. Bemerkenswert ist der im Naturraum seltene Teichfaden (*Zanichellia palustris*), der in den Gewässern südöstlich Lehen (Fl.-ID 203) gefunden wurde.

Beeinträchtigungen

Die Beeinträchtigungen des LRT wie Beeinflussung des Wasserhaushaltes oder Beschattung waren überwiegend gering. Nährstoffzeiger waren nicht in übermäßiger Weise vorhanden, so dass insgesamt von keinen/geringen Beeinträchtigungen (A) bis deutlich erkennbaren Beeinträchtigungen (B) gesprochen werden muss.

Gesamtbewertung

Der LRT 3150 ist in 9 von 11 Teilflächen insgesamt in einem guten Erhaltungszustand (B), zwei Teilflächen wurde als mittel bis schlecht (C) bewertet.

Fl.-ID	Fläche [ha]	Bewertung LRT 3150 Einzelparameter			Gesamt- bewertung
		Habitatstruktur	Artinventar	Beeinträchtigung	Gesamt
40	0,022	B	C	B	B
158	0,052	B	C	A	B
203	0,015	B	C	B	B
307	1,259	A	C	A	B
319	0,191	B	C	B	B
330	0,223	C	C	A	C
345	0,199	B	C	B	B
377	0,013	C	C	B	C
378	0,308	B	C	A	B
382	0,411	B	C	A	B
400	0,194	B	C	A	B

Tab. 8: Einzelbewertungen des LRT 3150

FFH- Lebensraumtyp	Erhaltungszustand [ha]			Fläche [ha]	Anzahl Teilflächen
	A	B	C		
Nährstoffreiche Stillgewässer (LRT 3150)	-	2,65	0,25	2,90	11

Tab. 9: Übersicht über die Bewertung des LRT 3150



Abb. 3: LRT 3150 Nährstoffreiche Stillgewässer mit Teichfaden in Tf. .03
 (Foto: M. Feulner)

3.1.2 LRT 3260 - Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculon fluitantis* und *Callitrichio-Batrachion*

3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Bei diesem Lebensraumtyp handelt es sich um natürliche (zugleich nach § 30 BNatSchG geschützt) oder veränderte Fließgewässer (ohne § 30-Schutz), die eine flutende Unterwasservegetation aufweisen. Typische Arten sind Wasser-Hahnenfußarten, Laichkräuter, Wasserstern (*Callitriche* ssp.) und Moosarten, wie *Fontinalis antipyretica*.

Der LRT wurde in sieben Gewässerabschnitten mit insgesamt rund 3,7 ha festgestellt. Der LRT kommt nur im Roten Main selbst, nicht in den zum FFH-Gebiet gehörenden Bächen Ölschnitz oder Lainbach vor. Am Roten Main ist der Lebensraum nur abschnittsweise ausgebildet. Er fehlt bis auf einen Mühlkanalabschnitt in der gesamten Teilfläche .03. Dieser Mühlkanal bei Heinersreuth beherbergt auf einer Strecke von 100 m als Unterwasservegetation Krauses Laichkraut, Wasserpest und Wasserstern. Im Maintal südlich Bayreuth (Tf. .01) tritt der LRT nur dort auf, wo das Gewässerbett steinig ist und sich Wassermoose anhaften können. Besonders zwischen Creußen und Bodenmühle beherbergt der Rote Main solche Abschnitte. Hier ist das Mainbett mit größeren und kleineren Sandsteinblöcken übersät. An der Wasserlinie und darüber wachsen Lebermoose wie das Brunnenlebermoos (*Marchantia polymorpha*) oder *Conocephalum conicum*. Ebenfalls auf den Sandsteinen kommt *Fissidens pumila* vor. Unter Wasser wächst Gewöhnliches Quellmoos (*Fontinalis antipyretica*), *Hygrohypnum luridum*, *Platyhypnum riparioides*, *Brachythecium rivulare* und selten *Dichodontium pellucidum*.

3.1.2.2 Bewertung

Habitatstrukturen

Das Vorkommen des LRT weist am Mühlkanal bei Heinersreuth in Tf. .03 ein wenig naturnahes Erscheinungsbild auf (Ufer befestigt, gerader Verlauf, gleichbleibende Strömung) (C). Dennoch ist der LRT hier, im Gegensatz zum Roten Main selbst, vorhanden. Die Struktur am Roten Main südlich Bayreuth (Tf. .01) ist hervorragend (Bewertung A). Hier ist das Bachbett unverbaut und oft mit größeren und kleineren Sandsteinblöcken übersät, die gute Anhaftungsstellen für Wassermoose bilden. Die Ufer sind unbeeinflusst, fließt der Main doch häufig durch enge, völlig bewaldete Täler. Es gibt Strömrinnen mit größerer und Bereiche mit deutlich geringerer Fließgeschwindigkeit. Die Ufer sind reich gegliedert (Steilufer, Flachufer). Auffällig sind am Obermain zum Teil großflächige Steilabbrüche wie nördlich der Eimersmühle oder bei der Bodenmühle (vgl. Bodenmühlwand). Strukturbereichernd wirken sich Quellen am Fuß der steilen Talhänge aus, die am Mainufer austreten und mit Arten wie Gegenständigem Milzkraut (*Chrysosplenium oppositifolium*) und Mittlerem Hexenkraut (*Circaea intermedia*) bestanden sind.

Artinventar

Das Arteninventar konnte maximal mit mittel bis schlecht (C) bewertet werden. Die Bewertung ergibt sich aus der Tatsache, dass die naturräumlichen Voraussetzungen für die Artenausstattung weniger günstig sind (saurer Gestein oder über weite Teile sandiges Bachbett). Im Bereich des Mühlkanals am Untermain treten Stickstoffzeiger unter den Arten wie Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*) oder Neophyten wie die Wasserpest (*Elodea canadensis*) auf.

Beeinträchtigungen

Nördlich Bayreuth (Tf. .03) ist der LRT durch gleichbleibende Wasserstände und fehlende Dynamik erkennbar beeinträchtigt (Bewertung B). Südlich Bayreuth in Tf. .01 ist der LRT dagegen nicht beeinträchtigt, da die Dynamik natürlich stattfinden kann und am Ufer Stickstoffzeiger weitgehend fehlen. Auch Neophyten sind an den Uferabschnitten der LRT-Vorkommen nur punktuell vorhanden (Bewertung A).

Gesamtbewertung

Der LRT 3260 hat auf den 6 Teilflächen südlich Bayreuth insgesamt einen guten Erhaltungszustand (B). Im Bereich des Mühlkanals bei Heinersreuth wurde der LRT als mittel bis schlecht (C) bewertet.

Fl.-ID	Fläche [ha]	Bewertung LRT 3260 Einzelparameter			Gesamt- bewertung
		<i>Habitatstruktur</i>	<i>Artinventar</i>	<i>Beeinträchtigung</i>	<i>Gesamt</i>
60	0,953	A	C	A	B
100	1,853	A	C	A	B
119	0,087	A	C	A	B
134	0,149	A	C	A	B
144	0,104	A	C	A	B
145	0,209	A	C	A	B
262	0,341	C	C	B	C

Tab. 10: Einzelbewertungen des LRT 3260

FFH- Lebensraumtyp	Erhaltungszustand [ha]			Flächen [ha]	Anzahl Teilflächen
	A	B	C		
Fließgewässer mit flutender Wasservegetation (LRT 3260)	-	3,35	0,34	3,69	7

Tab. 11: Übersicht über die Bewertung des LRT 3260



Abb. 4: LRT 3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation in Form von Wasser-
moosen mit Straußfarnbestand am Ufer in Tf. .01 (Foto: M. Feulner)

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

3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Feuchte Hochstaudenfluren kommen am Rande von Gewässern auf nährstoffreichem Schwemmboden oder am Rande von Wäldern vor. Die Hochstaudenfluren sind geprägt von hochwüchsigen und nährstoffliebenden Stauden wie Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Baldrian (*Valeriana officinalis*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) und Brennnessel (*Urtica dioica*) sowie Gräsern wie Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Rasen-Schmieie (*Deschampsia cespitosa*). Selten tritt der Straußfarn (*Mattheucia strutiop-teris*) entlang des Mains auf, so bei der Schlehenmühle in Tf. .01. Daneben

zählen aber auch artenärmere Pestwurz-Fluren, die typisch für das Mainufer oder das Ölschnitzufer sind, zum Lebensraumtyp.

Der Lebensraumtyp kommt im FFH-Gebiet nicht allzu häufig und oftmals in isolierten, weit voneinander entfernt liegenden Abschnitten entlang des Mains und der Ölschnitz vor. Die Ausprägung des LRT ist vielfältig. Die Vorkommen nördlich von Bayreuth (Tf. .03), im Ölschnitz- (Tf. .01) und im Mistelbachtal (Tf. .02) beschränken sich auf einige wenige Reste und werden fast ausschließlich von Pestwurz-Fluren gebildet. Am Gewässerrand des Mains in Tf. 03 sind die Hochstaudenfluren in diesem Abschnitt überwiegend von einer konkurrenzstärkeren Staudenvegetation aus Neophyten, wie Drüsigem Springkraut (*Impatiens glandulifera*) oder Goldrute (*Solidago canasensis*), verdrängt worden.

Besonders artenreich sind Hochstaudenfluren noch in einem sonst völlig bewaldeten Mainabschnitt nördlich der Schlehenmühle (Tf. .01) ausgebildet. Das Gewässer wird gesäumt durch ein schmales Band aus Pestwurz (*Petasites hybridus*), Mittlerem Hexenkraut (*Circaea intermedia*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*). Es kommen darüber hinaus, vielleicht auch aufgrund des schluchtartigen Reliefs, schon deutlich montan verbreitete Arten wie Gelber Eisenhut (*Aconitum vulparia*) und Wald-Witwenblume (*Knautia dipsacifolia*) hinzu.

3.1.3.2 Bewertung

Habitatstrukturen

Die Bewertung der Habitatstruktur ergab überwiegend gut (B), da die Bestände aus mehreren Arten zusammengesetzt und mehrschichtig sind. Ausnahmen hiervon sind Pestwurz-Fluren, die von Natur aus einschichtig sind (Bewertung C). Es gab 6 Bestände, die eine sehr gute (A) vielschichtige Struktur aufwiesen.

Artinventar

Die Artenausstattung ist in den meisten Fällen gut (B), sofern es sich nicht um Dominanzbestände handelt und wenn Arten wie Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*) vorkommen. Bemerkenswert sind vor allem im Oberlauf des Mains die Vorkommen von Gelbem Eisenhut (*Aconitum lycoctonum*), Wald-Witwenblume (*Knautia dipsacifolia*) und Berg-Flockenblume (*Centaurea montana*). Die Hochstaudenfluren sind wichtige Lebensräume für die Windelschnecke. Wo Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*) auftritt, kann auch der Storchschnabel-Bläuling (*Aricia eumedon*) vorkommen, wie etwa im Mistelbachtal beobachtet.

Beeinträchtigungen

Die Beeinträchtigungen waren überwiegend gering (B). Stickstoffzeiger und Neophyten, wie Drüsiges Springkraut, wiesen in den meisten Beständen nur geringe Deckungen auf.

Gesamtbewertung

Der LRT 6430 hat auf 29 Teilflächen einen guten Erhaltungszustand (B), 4 Teilflächen wurden im Erhaltungszustand als hervorragend (A) und 3 Teilflächen als mittel bis schlecht (C) bewertet.

Fl.-ID	Fläche [ha]	Bewertung LRT 6430 Einzelparameter			Gesamt- bewertung
		<i>Habitatstruktur</i>	<i>Artinventar</i>	<i>Beeinträchtigung</i>	
14	0,027	B	C	B	B
15	0,457	B	B	C	B
16	0,295	B	B	B	B
17	0,118	B	C	B	B
18	0,297	B	B	B	B
22	0,414	B	B	B	B
24	0,120	B	B	B	B
26	0,234	A	B	B	B
29	0,054	A	B	A	A
30	0,054	B	B	B	B
64	0,117	A	B	A	A
78	0,085	A	B	B	B
84	0,075	B	C	B	B
107	0,241	A	B	A	A
111	0,023	B	C	B	B
114	0,049	B	C	B	B
115	0,027	B	C	B	B
135	0,397	A	B	A	A
146	0,210	B	C	A	B
153	0,027	B	C	B	B
154	0,020	B	C	B	B
160	0,027	B	B	B	B
169	0,035	B	C	B	B
170	0,032	B	C	B	B
171	0,035	B	C	B	B
178	0,161	B	C	B	B
182	0,452	C	C	C	C
183	0,305	B	C	B	B

187	0,187	B	C	B	B
235	0,017	B	B	B	B
269	0,024	B	C	B	B
272	0,056	C	C	A	C
281	0,111	B	C	B	B
298	0,026	B	C	B	B
401	0,114	B	C	B	B
412	0,169	C	C	C	C

Tab. 12: Einzelbewertungen des LRT 6430

FFH- Lebensraumtyp	Erhaltungszustand [ha]			Flächen [ha]	Anzahl Teilflächen
	A	B	C		
Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430)	0,81	3,64	0,65	5,10	36

Tab. 13: Übersicht über die Bewertung des LRT 6430



Abb. 5: Pestwurz-Flur (LRT 6430, Feuchte Hochstaudenfluren) am Ufer der Ölschnitz, Tf. .01 (Foto: H. Friedlein)

3.1.4 LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Bei dem LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen handelt es sich um artenreiche Wirtschaftswiesen, die in einer Probefläche von 5x5 m mindestens 20 typische Wiesenarten aufweisen, darunter sind vor allem Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Kohlkratzdistel (*Cirsium oleraceum*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris*) und Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*). Die wichtigsten Grasarten sind Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Rotschwengel (*Festuca rubra*). Pflanzensoziologisch lassen sich die Bestände als *Arrhenatheretum* ansprechen. Neben den feuchten Ausprägungen gibt es auch trockene Ausprägungen, die man hauptsächlich an den Talflanken vorfindet. Blütenreiche Ausprägungen der Mähwiesen stellen für viele Insektengruppen wie verschiedene Bläulingsarten und Kohlweißlinge, aber auch Bienen, Hummeln und Heuschrecken wichtige Habitate dar. Da es sich bei den Beständen überwiegend um feuchte Ausprägungen handelt, greifen auch die Sumpfschrecken (*Stethophyma grossum*) aus den angrenzenden Feuchtwiesen, die im Maintal noch in großer Zahl vorkommen, auf die Wiesen über. Potenziell sind die Wiesen auch Nahrungshabitate von Kiebitz, Weißstorch und anderen auf Feuchtflächen angewiesene Vogelarten wie die früher im Rotmaintal noch verbreitete Bekassine.

Mit 204 Teilflächen auf insgesamt rund 187 ha Fläche nehmen die Mageren Flachland-Mähwiesen im FFH-Gebiet den größten Anteil ein.

Im Maintal tritt der Lebensraumtyp besonders großflächig in der weiten Aue zwischen Bayreuth und Neudrossenfeld (Tf. .03) auf. Hier findet man die artenreichsten Bestände mit Vorkommen der Schachblume (*Fritillaria meleagris*) zwischen Martinsreuth und Heinersreuth sowie nördlich der Stadt Bayreuth in der rechten Mainaue. Die feuchteren Schachblumenwiesen sind eng verzahnt mit Feuchtwiesen, die im Rahmen der Kartierung, wo immer möglich, als eigene Teilflächen erfasst wurden. Südlich von Bayreuth im oberen Mainabschnitt (Tf. .01) treten die wertvollsten und großflächigsten Extensivwiesen zwischen Bauernhöfen und Neunkirchen auf. Dort kommen an den steilen Talflanken noch sehr magere Ausprägungen des LRT vor. Auch im Maintal nördlich Creußen, im Ölschnitztal, im Lainbachtal und im Mistelbachtal gibt es noch artenreiche Mähwiesen. Die Hangwiesen sind oft eng verzahnt mit Magerrasenanklängen. Hier zeigen sich Arten wie Pechnelke (*Lychnis viscaria*), Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Borstgras (*Nardus stricta*) oder Öhrchen-Habichtskraut (*Hieracium pilosella*).

3.1.4.2 Bewertung

Habitatstrukturen

Die Struktur der Wiesen ist überwiegend „sehr gut“ (A), da bei den meisten Flächen der Krautanteil bei mehr als 32,5 % Deckung liegt und gleichzeitig die Grasschicht neben Hochgräsern wie Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*) und Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) auch durch Mittelgräser wie Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und Honiggras (*Holcus lanatus*) gebildet wird. Nur in geringem Umfang war die Habitatstruktur beeinträchtigt, wenn die Krautdeckung merklich unter 25 % Anteil blieb oder die Grasschicht nur von Hochgräsern gebildet wurde.

Artinventar

Das lebensraumtypische Arteninventar ist bei den meisten Wiesen weitgehend vorhanden (B). Im Maintal gibt es sogar noch eine erfreulich große Anzahl von Wiesen mit sehr gutem Artinventar (A), was oft dann der Fall ist, wenn Arten wie Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) zusammen mit Silge (*Silvaum silaus*) und Schachblume (*Frittilaria meleagris*) auftreten. Bei trockeneren Ausprägungen des LRT finden sich Arten wie Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Pechnelke (*Silene viscaria*), Zittergras (*Briza media*) oder Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*).

Die Wiesen des Maintals beherbergen eine reiche Insektenfauna. Nach Bittermann (mdl.) kommen im Gebiet jedoch die beiden Anhang II-Arten Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling nicht vor, selbst auf Wiesenflächen mit einem hohen Anteil an Wiesenknopf. Eine Besonderheit stellt das Vorkommen des Kurzschwänzigen Bläulings (*Cupido argiades*) auf einer Wiesenfläche in der Nähe des Heinersreuther Bauhofs dar. Weiterhin bedeutsam ist das Vorkommen des Braunen Feuerfalters (*Lycaena tityrus*) auf verschiedenen Extensivwiesen im Bereich des FFH-Gebietes (Bittermann, mdl.). Häufig treten auf den mit Feuchtwiesen verzahnten Wiesenflächen die seltene Sumpfschrecke (*Stetophyma crossus*) sowie Rösels Beißschrecke (*Metrioptera roeselii*) und die kleine Goldschrecke (*Euthystia brachyptera*) auf.

Beeinträchtigungen

Die Beeinträchtigungen bei dem LRT 6510 werden angezeigt durch den Deckungsgrad der Stickstoffzeiger wie Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*) oder Löwenzahn (*Taraxacum spec.*), die im Bestand auftreten. Die Stickstoffzeiger wiesen in den meisten Beständen nur geringe Deckungen auf (B). Allerdings wurde ein erfreulich großer Teil der Wiesen ohne signifikante Stickstoffzeiger angetroffen.



Abb. 6: LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen mit dem Aspekt der Kuckuckslichtnelke im Rotmaintal bei Altenplos, Tf. .03 (Foto: H. Friedlein)

Gesamtbewertung

Der Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiesen ist auf 114 von 204 Teilflächen insgesamt in einem guten (B) Erhaltungszustand. 76 Teilflächen haben sogar einen hervorragenden Erhaltungszustand (A), bei 14 Teilflächen ist der Erhaltungszustand mittel bis schlecht (C).

FFH- Lebensraumtyp	Erhaltungszustand [ha]			Flächen [ha]	Anzahl Teilflächen
	A	B	C		
Magere Flachland- Mähwiesen (LRT 6510)	72,00	106,29	8,57	186,86	204

Tab. 14: Übersicht über die Bewertung des LRT 6510

Die Tabelle mit den Einzelbewertungen aller 204 Flächen ist im Anhang dargestellt.

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

Die Datenerhebung im LRT *9180 erfolgte über einen sogenannten qualifizierten Begang auf allen vier Teilflächen.

Die Grenzwerte für die Einordnung in die Bewertungsstufen sowie die gesamte Methodik der Bewertung für diesen LRT sind dem Anhang zu entnehmen.

3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Standort

Block- und Hangschuttstandorte sowohl kühl-feuchter als auch trocken-warmer Ausprägung; mineralkräftig-saure bis kalkreiche Ausgangsgesteine; episodische Bodenrutschungen, welche die Bestockung mechanisch stark beanspruchen.

Boden

Steinschutt- oder Schotterböden mit wechselndem Feinerdeanteil, partienweise stark humos; örtlich mit Gley-Merkmalen; Humusform meist L-Mull bis Moder.

Bodenvegetation

Äußerst vielgestaltig; je nach Exposition und Ausgangsgestein wärme- und lichtbedürftige Arten der Eichenwälder und Gehölzsäume wie *Solidago virgaurea*, *Campanula trachelium*, *Chrysanthemum corymbosum* oder feuchte- und nährstoffliebende Arten wie *Geranium robertianum*, *Actaea spicata*, *Arum maculatum*, *Aruncus dioicus*, *Lunaria rediviva*; zahlreiche epilithische Farne und Moose.

Baumarten

I.d.R. zahlreiche Edellaubbäume wie Berg- und Spitzahorn, Sommerlinde, Esche, Bergulme; Buche ist in Übergangsbereichen vertreten; in der Strauchschicht finden sich Hasel, Holunder und Alpen-Johannisbeere.

Arealtypische Prägung/Zonalität

Eurasiatisch - subkontinental; azonal.

Schutzstatus

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNatSchG (außer *Adoxo moschatellinae-Aceretum pseudoplatani*).

Ausformung im Gebiet

Der LRT *9180 umfasst vier Teilflächen mit rund 2,1 ha, das ist lediglich ca. 0,3 % der FFH-Gebietsfläche. Die bedeutsamste Einzelfläche liegt an einem nach Westen exponierten Steilhang zum Maintal hin westlich von Neunkirchen a.Main. In der Fläche befinden sich mehrere Quellbäche. Weitere Klein-

flächen sind im Ölschnitztal sowie im Oberen Rotmaintal (Tf. .01) bei Schwürz zu finden. Sie gehören zur Gesellschaft des *Adoxo moschatellinae-Aceretum pseudoplatani* und leiten zum Auwald über.

Zahlreiche Waldbestände, die ebenfalls an den steilen Einhängen zum Main und der Ölschnitz vorkommen, sind aufgrund ihrer Baumartenzusammensetzung und den Kennarten in der Bodenflora eindeutig dem LRT 9170 zuzuordnen. Sie wurden bei der Gebietsmeldung allem Anschein nach wenigstens teilweise mit dem Typ „Schlucht- und Hangwald“ verwechselt, was die gegenüber dem SDB geringere Fläche des LRT *9180 erklärt. Die weitere Abhandlung dieser Bestände siehe unter Ziffer 3.2.3.

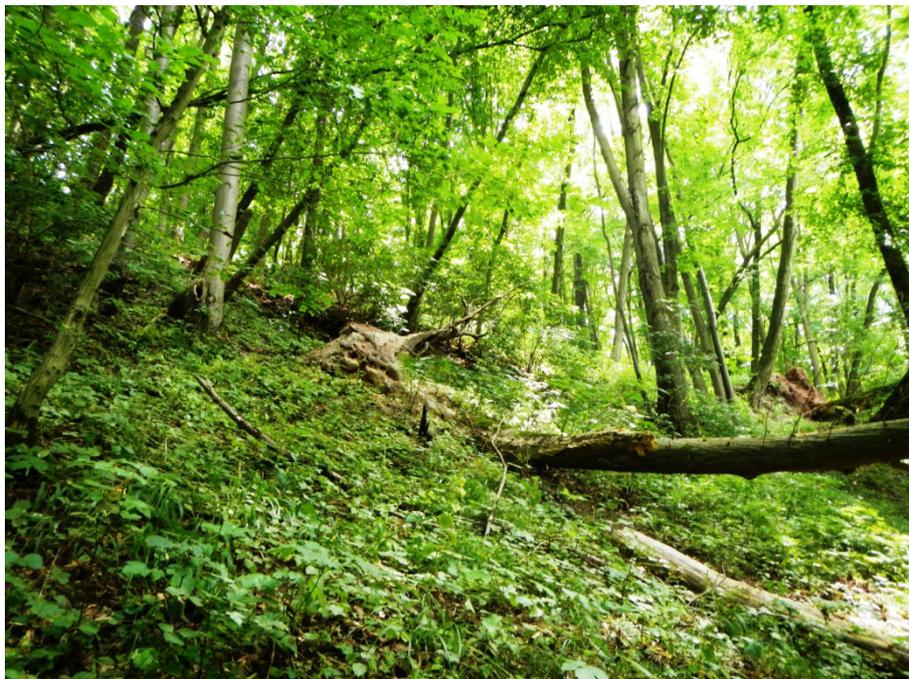


Abb. 7: LRT *9180 westlich von Neunkirchen a.M. (Foto: K. Stangl)

3.1.5.2 Bewertung

Habitatstrukturen

Baumartenzusammensetzung

Trotz der geringen Größe sind zahlreiche lebensraumtypische Baumarten vorhanden. Rd. zwei Drittel nehmen Sommerlinde, Bergahorn und Esche ein. Insgesamt ist ein ausgewogenes Verhältnis der typischen Baumarten bei nur geringen Anteilen an nicht gesellschaftszugehörigen Vertretern festzustellen, was letztlich zu einer guten Bewertung führt.

Für den LRT *9180 im Wuchsgebiet 7 gelten als Hauptbaumarten Bergahorn, Spitzahorn, Esche, Sommerlinde, Bergulme und als Neben- und Begleitbaumarten Winterlinde und Feldulme.

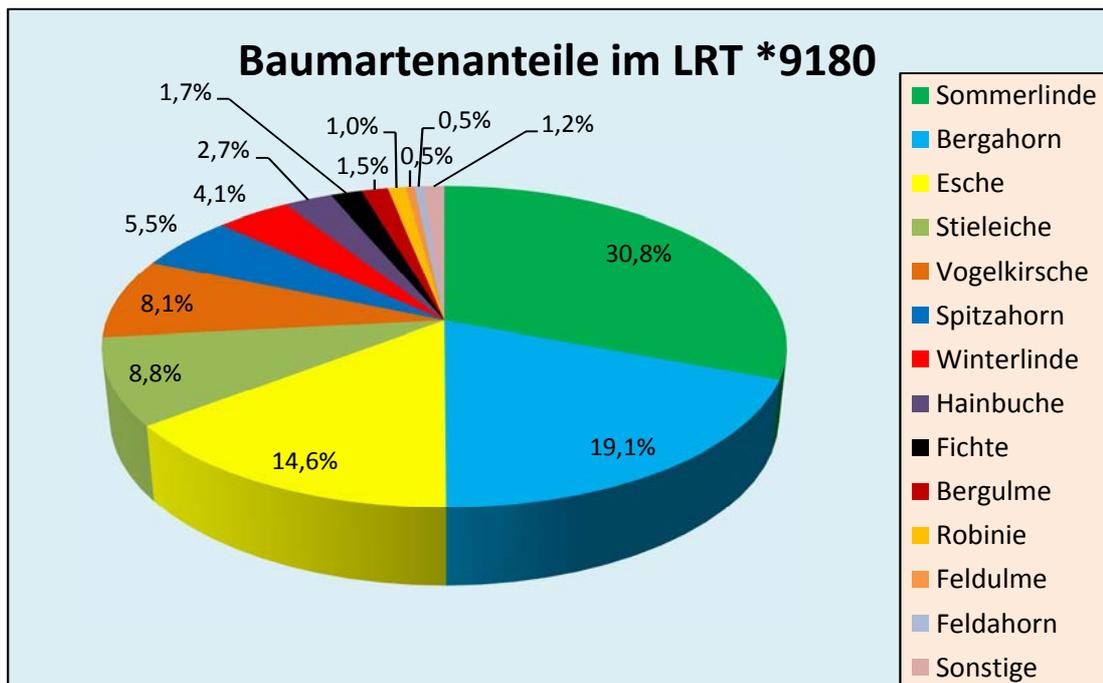


Abb. 8: Baumartenanteile im LRT *9180

Hauptbaumarten* (72 %) und Nebenbaumarten* (25,0 %; inkl. Begleitbaumarten* und sporadischer Baumarten*) haben zusammen knapp 97 %. Gesellschaftsfremde Baumarten* (hauptsächlich Fichte) sind mit gut 3 % vertreten, darunter als einzige nicht heimische gesellschaftsfremde die Robinie, die mit knapp 1 % zu Buche schlägt.

Die nachstehende Grafik verdeutlicht diese Situation.

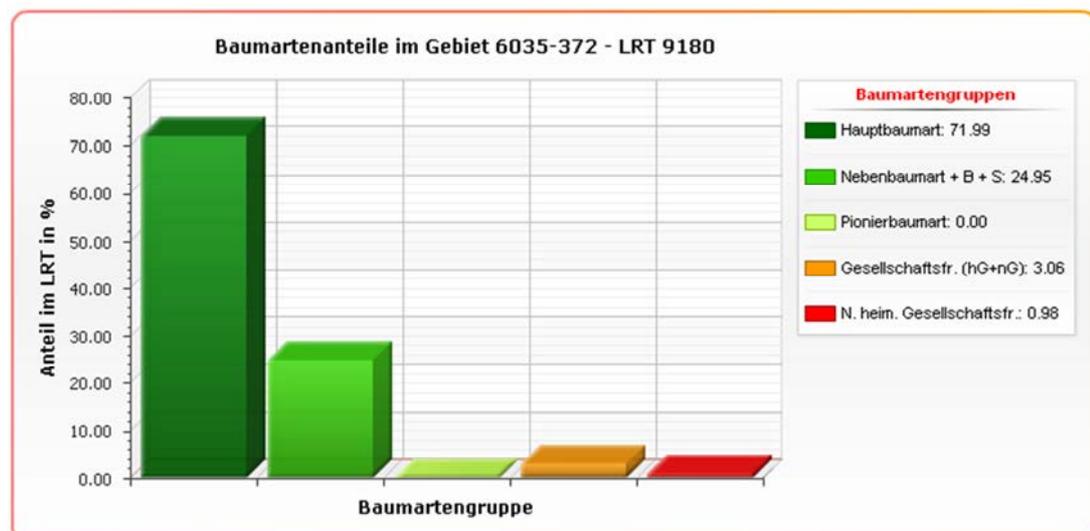


Abb. 9: Zugehörigkeitskategorien im LRT *9180

*) Eine Erläuterung der verschiedenen Baumartenkategorien findet sich im Glossar im Anhang.

Insgesamt ist der LRT von sehr hohen Anteilen an gesellschaftstypischen Baumarten geprägt. Es errechnet sich die Bewertungsstufe A- (Rechenwert 7). Ein noch günstigeres Abschneiden verhindert allein die Robinie, die als nicht heimische gesellschaftsfremde Art einen Anteil von knapp 1 % hat (bei über einem Prozent an Fremdländern muss bereits die schlechtere Bewertungsstufe B vergeben werden).

Entwicklungsstadien

Es kommen lediglich vier Entwicklungsstadien vor, nämlich Jugend-, Wachstums-, Reifungs- und Verjüngungsstadium. Davon haben nur die drei letztgenannten mehr als 5 %. Hieraus leitet sich die Wertstufe C+ mit der Punktzahl 3 ab. Dieser vergleichsweise ungünstige Wert ist insbesondere auf die geringe Bestandsgröße zurückzuführen.

Schichtigkeit

Mehr als 85 % der Waldbestände sind zwei- oder mehrschichtig ausgebildet, knapp 15 % einschichtig. Dies ist ein sehr günstiger Wert. Es errechnet sich die Bewertungsstufe A+ mit dem Zahlenwert 9.

Totholz

Totholz ist gegenwärtig nur unzureichend vorhanden. Die aktuelle Menge beträgt 2,6 fm/ha und gehört der Kategorie „sonstiges Laubholz“ an

Als Referenzwert im LRT *9180 gilt für Stufe B eine Spanne von 4–9 fm/ha; dies bedeutet im hiesigen Falle die Wertstufe C mit der Punktzahl 2.

Biotopbäume

Im Durchschnitt finden sich 5,3 Biotopbäume auf dem Hektar Waldfläche. Daraus resultiert eine Bewertung mit B+ und 6 Punkten.

Artinventar

Baumartenanteile

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

Die derzeitigen Baumartenanteile gehen aus Abb. 8 hervor. Alle acht geforderten Referenzbaumarten sind tatsächlich vorhanden; allein bei der Feldulme wird der notwendige 1 %-Anteil nicht erreicht. Somit gehen sieben Baumarten in die Bewertung ein. Die sich daraus ableitende vergleichsweise gute Bewertung (A-; Rechenwert 7) ist für einen LRT mit dieser geringen Flächengröße erstaunlich.

Verjüngung

In der Verjüngung zeigen sich ähnliche Verhältnisse wie im Hauptstand, auch wenn die Esche hier die dominante Rolle einnimmt und die Sommerlinde zurücktritt.

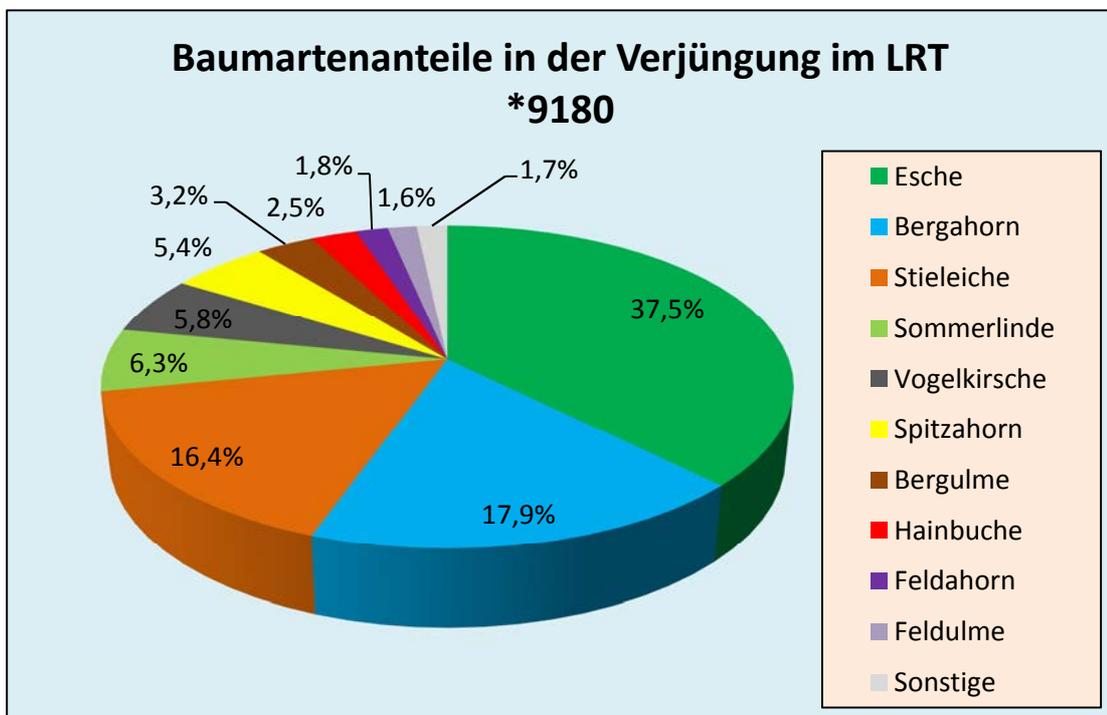


Abb. 10: Baumartenanteile in der Verjüngung im LRT *9180

Auffällig ist ferner der hohe Anteil an Stieleiche. Von den 8 geforderten Referenzbaumarten sind immerhin 7 vorhanden (Winterlinde fehlt); in die Bewertung gehen indes nur jene 6 Arten ein, die den geforderten Mindestanteil erreichen. Die Feldulme erreicht letzteren nicht. Hieraus ergibt sich Wertstufe B+ mit dem Rechenwert 6.

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.

Wissenschaftlicher Artname	Spezifikationsgrad
<i>Aconitum vulparia</i>	3
<i>Aegopodium podagraria</i>	4
<i>Conocephalum conicum</i>	3
<i>Corylus avellana</i>	4
<i>Geranium robertianum</i>	4
<i>Hedera helix</i>	4
<i>Lamium galeobdolon</i>	4
<i>Lilium martagon</i>	3
<i>Melica nutans</i>	3
<i>Mnium undulatum</i>	4
<i>Poa nemoralis</i>	4

Tab. 15: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT *9180



Abb. 11: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT *9180; links: *Aconitum vulparia*; rechts: *Lilium martagon* (Foto: K. Stangl)

Im Zuge der Vegetationsaufnahmen wurden insgesamt 11 bewertungsrelevante Arten von Bodenpflanzen gefunden, davon vier mit der Spezifikation „3“ und sieben mit der Spezifikation „4“. Hieraus leitet sich die Bewertungsstufe C (Rechenwert 2) ab. Das vergleichsweise schlechte Ergebnis ist u.a. darauf zurückzuführen, dass die LRT-Fläche sehr gering ist, die Bodenflora aufgrund starker Überschattung nur unzureichend entwickelt ist und im LRT kaum Felsen vorkommen, während im Referenzinventar zahlreiche felsbewohnende Arten angeführt sind.

Fauna

Spezielle faunistische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Sie sind im Hinblick auf das voranstehend angeführte umfangreiche Datenmaterial auch nicht nötig.

Beeinträchtigungen

An Beeinträchtigungen konnten leichter Verbiss, geringfügige Ablagerungen von Gartenabfällen am Oberhang des nach Westen exponierten Steilhanges zum Maintal hin westlich von Neunkirchen und randliche Eutrophierung festgestellt werden. Erhebliche, den Fortbestand des Lebensraumtyps gefährdende Beeinträchtigungen sind aktuell jedoch nicht erkennbar.

Das Merkmal „Beeinträchtigungen“ erfährt daraus die Bewertungsstufe B+ (Rechenwert 6). Da dieser Wert über den übrigen Bewertungsblöcken „Habitatstrukturen“ und „Arteninventar“ liegt, beeinflusst er das Gesamtergebnis nicht, da fehlende Beeinträchtigungen nicht zu einer Aufwertung führen dürfen.

Gesamtbewertung

Mit der Wertziffer 5,41 (Stufe B) befindet sich der LRT trotz seiner geringen Ausdehnung in einem insgesamt guten Allgemeinzustand. Insbesondere die Baumarten sind überraschend gut entwickelt. Defizite sind bei der Totholz-ausstattung, bei den Entwicklungsstadien und bei der Bodenflora vorhanden.

Bewertungsblock/Gewichtung		Einzelmerkmale			
Gewichtung		Gewichtung	Stufe	Wert	
A. Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	A-	2,45
		Entwicklungsstadien	0,15	C+	0,45
		Schichtigkeit	0,10	A+	0,90
		Totholz	0,20	C	0,40
		Biotopbäume	0,20	B+	1,60
		Sa. Habitatstrukturen	1,00	B+	5,80
B Arteninventar	0,33	Baumartenanteile	0,34	A-	2,38
		Verjüngung	0,33	B+	1,98
		Bodenflora	0,33	C	0,66
		Fauna	0,00	unbewertet	
		Sa. Arteninventar	1,00	B	5,02
C Beeinträchtigungen	(0,33)		1,00	B+	6,00
D Gesamtbewertung				B	5,41

Tab. 16: Gesamtbewertung des LRT *9180

3.1.6 LRT *91E0 – Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Steckbrief Erlen- und Eschenwälder (*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-, Sumpfschilf- 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*, *Lysima-*

chia 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 Stiel-Eiche im Übergangsbereich zur Hartholzauwe; an Moorrändern natürlicherweise Fichte mitvertreten.

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.

Steckbrief Weiden-Weichholzauwald (*Salicion albae*)

Standort

Periodisch überflutete Schlick-, Sand-, Kies- und Schotterbänke mit Materialauf- und -abtrag; typischerweise mehr oder weniger ausgeprägte Wasserstandsschwankungen; starke mechanische Belastungen; hohes Lichtangebot; zum Teil nur noch Grundwasserdynamik vorhanden.

Boden

Flach- bis mittelgründig entwickelte Rohböden mit sehr guter Nährstoff- und Basenversorgung (Auengley, Paternia, Rambla); Humusform ist L-Mull.

Bodenvegetation

Nur vereinzelte Waldarten der Klasse Querco-Fagetea wie z.B. *Impatiens nolitangere* oder *Ficaria verna*. Es überwiegen „Offenland-Arten“, so v.a. Arten nitrophiler Uferstaudenfluren, Waldrand- und Ruderalgesellschaften, z.B. *Urtica dioica*, *Glechoma hederacea*, *Rubus caesius*, *Galium aparine*, *Chaerophyllum bulbosum*, *Symphytum officinale*, *Lamium maculatum*, *Aegopodium podagraria*, *Veronica hederifolia*, *Lythrum salicaria*, *Lysimachia vulgaris*, *Heracleum sphondylium*, *Filipendula ulmaria* und Arten der Röhrichte und Groß-Seggenrieder wie *Phalaris arundinacea*, *Carex acutiformis* und *Phragmites australis*.

Baumarten

Neben der namensgebenden Silberweide kommen verschiedene weitere baum- und strauchförmige Weidenarten (Mandel-, Bruch-, Grau-, Purpurweide usw.) in größerem Umfang vor. Die typischen Baumarten der überfluteten, dynamischen Weichholzaue (Silberpappel, Schwarzpappel, Traubenkirsche, zur Hartholzauwe vermittelnd Flatterulme) treten in Einzelexemplaren auf.

Arealtypische Prägung/Zonalität

In ganz Europa verbreitet; azonale, d.h. nicht durch das Klima, sondern durch die Flusssdynamik geprägt.

Schutzstatus

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNatSchG.

Die Datenerhebung im LRT *91E0 erfolgte wiederum über einen sogenannten qualifizierten Begang, der sich angesichts der Vielzahl an Einzelflächen (72) auf eine Stichprobe (27 Aufnahmeflächen) beschränken musste. Da es die Absicht war, überwiegend große Einzelflächen aufzunehmen, konnten rund 58 % der Gesamtfläche begutachtet werden.

Ausformung im Gebiet

Der LRT hat eine Fläche von rd. 112,5 ha, das sind ca. 16 % der Gesamtfläche und ein Vielfaches der im SDB gemeldeten Größe (3 %). Er ist damit nicht nur der bedeutsamste Wald-LRT im hiesigen Gebiet, sondern einer der großflächigsten und – wie sich nachstehend noch zeigen wird – naturschutzfachlich hochwertigsten in ganz Oberfranken. Er kommt in den beiden vorstehend genannten Varianten als Erlen-Eschenwald und als Weiden-Weichholzauswald mit vielerlei Übergängen vor. Generell ist festzustellen, dass die Anteile an Schwarzerle am Oberlauf der zum FFH-Gebiet gehörenden Flussläufe deutlich höher sind. Weidenarten zeigen sich v.a. dort, wo sich die Talauen weiten, insbesondere im Rotmaintal von Heinersreuth bis Neudrossenfeld.

Die zum LRT gehörenden Flächen sind zumeist bandförmig entlang der Gewässer ausgebildet (sog. Galeriewälder), immer wieder unterbrochen von kürzeren gehölzfreien Abschnitten. Flächige Ausformungen sind allerdings ebenfalls vorhanden, beispielsweise im Rotmainoberlauf südwestlich von Creußen, im Abschnitt zwischen Hammermühle und Creußen sowie vereinzelt im Abschnitt zwischen Heinersreuth und Neudrossenfeld. Zu den flächigen Beständen gehören auch eine regelmäßig überschwemmte Fläche aus Strauchweiden (*Salix cinerea*, *Salix aurita*) nördlich der Sägmühle sowie eine weitere Fläche in diesem Abschnitt, die teilweise Bruchwaldcharakter aufweist, jedoch aufgrund des fehlenden Torfkörpers dem Auwald zugerechnet wurde.

In manchen Abschnitten finden sich erfreulicherweise noch zusammenhängende, kaum von Lücken unterbrochene Galeriewälder, die überaus bedeutsam für den Biotopverbund sind und wichtige regionale Ausbreitungsachsen darstellen. Zu ihnen gehört das gesamte Auwaldband des Mistelbachs, einige längere Galerien südlich Neudrossenfeld, östlich Aichen und südöstlich Heinersreuth, der Abschnitt zwischen Bauernhöfen und Neunkirchen a.M., der Abschnitt im Ölschnitztal südlich Stockau und nicht zuletzt die langge-

streckten und stark mäandrierenden Auwaldbänder südlich der Eimersmühle bis zum Südwestende des FFH-Gebiets.



Abb. 12: Weichholzaue LRT *91E0 (Foto: K. Stangl)

3.1.6.2 Bewertung

Habitatstrukturen

Baumartenzusammensetzung

Im LRT hat neben der bestandsbildenden Schwarzerle noch die Bruchweide höhere Anteile. Alle anderen Baumarten haben nur zwischen einem halben und ca. drei Prozent. Die in obiger Grafik dargestellten sonstigen Baumarten sind mit abnehmendem Anteil Bergulme, Sandbirke, Grauerle, Spitzahorn, Vogelkirsche, Salweide, Moorbirke, Purpurweide, Holzapfel, Holzbirne, Sommerlinde, Feldahorn, Feldulme, Hainbuche und Tanne. Sie erreichen zusammen insgesamt nur knapp 2 %; die einzelnen Arten liegen allesamt im Promillebereich.

Für Erlen-Eschenwälder im Wuchsgebiet 7 gelten als

- Hauptbaumarten: Schwarzerle, Esche, Silberweide, Bruchweide
- Nebenbaumarten: Traubenkirsche

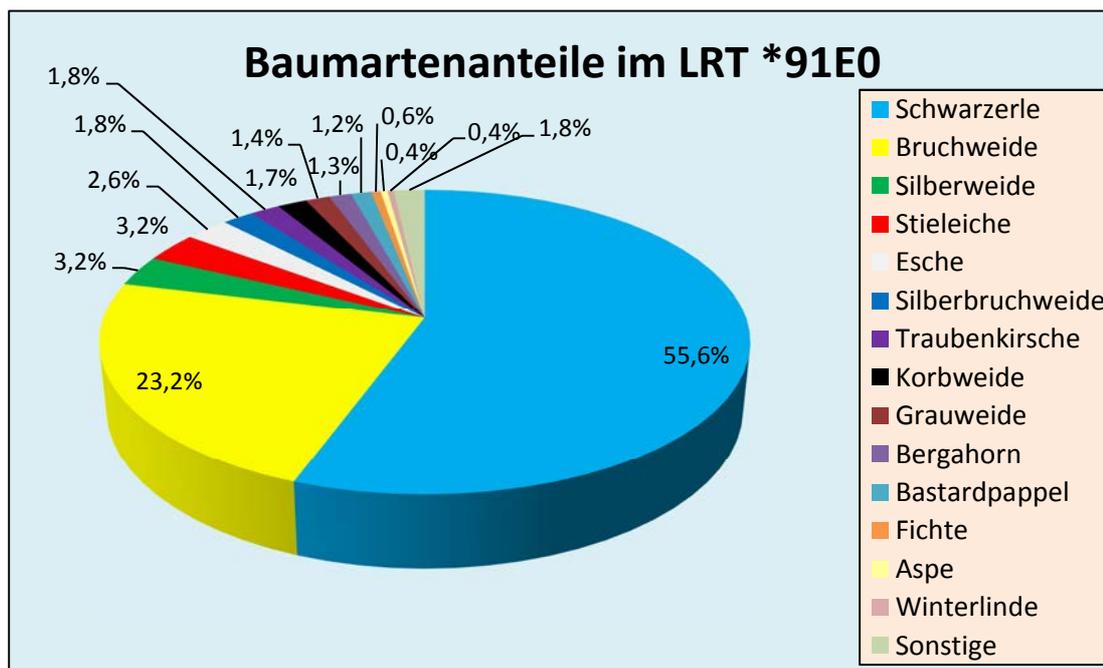


Abb. 13: Baumartenanteile im LRT *91E0

Die Hauptbaumarten haben zusammen annähernd 85 % Anteil im LRT. Rechnet man Neben-, Begleit- und sporadisch auftretende Baumarten hinzu, so ergibt sich ein Anteil von 98 % an gesellschaftstypischen Baumarten. Gesellschaftsfremde Baumarten erreichen 2 %, davon bedauerlicherweise die nicht heimische gesellschaftsfremde Balsampappel 1,2 %, weswegen eine Bewertung mit A nicht möglich ist. Es leitet sich die Bewertungsstufe B+ mit dem Rechenwert 6 ab.

Die nachstehende Grafik verdeutlicht diese Situation.

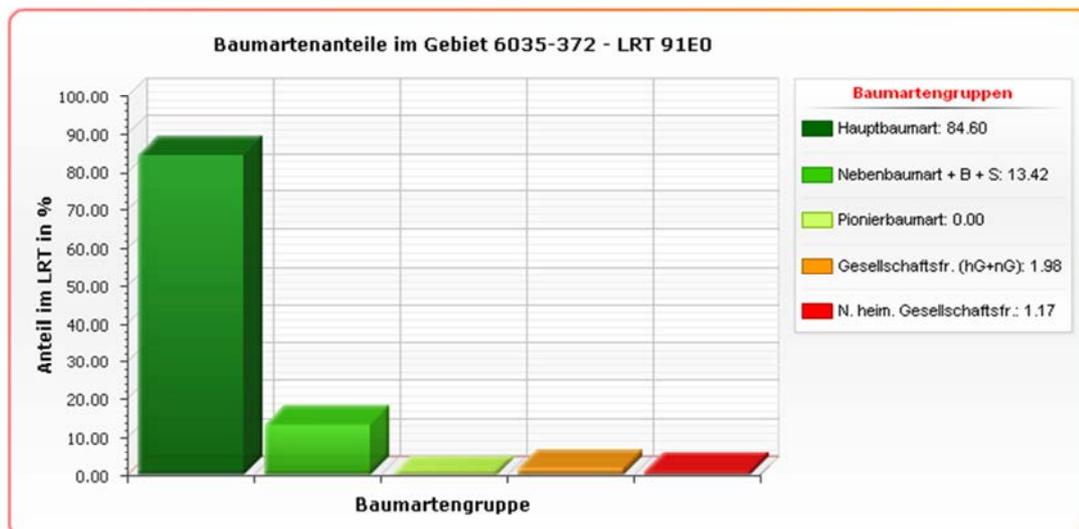


Abb. 14: Zugehörigkeitskategorien im LRT *91E0

Entwicklungsstadien

Im LRT sind sieben Entwicklungsstadien vorhanden, nämlich Jugendstadium mit 9,0 %, Wachstumsstadium mit 18,9 %, Reifungsstadium mit 56,2 %, Verjüngungsstadium mit 7,1 %, Altersstadium mit 5,8 %, Plenterstadium mit 1,1 % und Zerfallsstadium mit 1,9 %. In die Bewertung gehen laut Kartieranleitung nur Stadien ein, die mindestens 5 % erreichen. Somit sind Plenter- und Zerfallsstadium nicht bewertungsrelevant, wenngleich die Freude bleibt, dass diese seltenen Stadien überhaupt vertreten sind. Es verbleiben fünf Stadien mit mehr als 5 %, woraus sich die Wertstufe A- (Rechenwert 7) ableitet.

Schichtigkeit

60,3 % aller Bestände im LRT *91E0 sind zwei- oder dreischichtig. Dies ist ein günstiger Wert, der die Einstufung in Wertstufe A (Rechenwert 8) rechtfertigt.

Totholz

Im LRT *91E0 sind je Hektar 4,73 fm Totholz vorhanden, davon 97,5 % sonstiges Laubholz, 1,5 % Nadelholz und 1,0 % Eiche. Die geforderte Referenzspanne für die Wertstufe B liegt bei 4–9 fm/ha. Somit errechnet sich die Bewertungsstufe B- (Rechenwert 4).

Das Totholz ist im LRT sehr ungleichmäßig verteilt. Manche Abschnitte, v.a. Wälder in der Wachstums- und Reifungsphase, sind bisweilen sehr totholzarm, während örtlich deutliche Klumpungen erkennbar sind, so z.B. in der großen, naturbelassenen Auwaldfläche entlang der B2 südlich von Creußen.

Offensichtlich tragen auch die Botschaften eines Naturlehrpfades der Stadt Creußen dazu bei, dass wesentliche Naturschutzziele, zu welchen auch der Erhalt von Totholz gehört, aktiv umgesetzt werden.

Nicht zuletzt sei darauf hingewiesen, dass auch der im Gebiet recht häufige Biber örtlich zur Anreicherung von Totholz beiträgt.



Abb. 15: Schautafel zum Thema Totholz im Rotmaintal bei Creußen (Foto: K. Stangl)

Biotopbäume

Biotopbäume sind im LRT reichlich vertreten. Pro Hektar konnten im Zuge der Außenaufnahmen 9,7 Bäume ermittelt werden. Damit kann dieses Bewertungsmerkmal in die günstigste Stufe eingruppiert werden (Wertstufe A+; Rechenwert 9).

Besonders herauszuheben ist in diesem Zusammenhang die Bruchweide. Diese Baumart wird aufgrund ihres weichen Holzes schon in jungen Jahren gerne von Pilzen, Vögeln und Insekten als bevorzugte Lebensstätte angenommen. Dabei spielt der Gewöhnliche Feuerschwamm eine herausragende Rolle, welcher parasitisch in das lebende Weidenholz eindringt. Der Pilz zersetzt den Holzkörper nur sehr langsam, sodass der Baum noch über Jahre am Leben bleibt. Vom Pilz befallenes Holz ist besonders weich, weshalb Spechte dort gern ihre Höhlen anlegen, die wiederum vielen anderen Arten als Unterschlupf dienen.

Andere Baumarten des Auwalds wie beispielsweise Schwarzerle, Esche und Ulme bedürfen regelmäßig eines höheren Alters (das ihnen nur selten zugestanden wird), um Merkmale wie Höhlen, Faulstellen, Kronentotholz, Rindenspaltenquartiere u.ä. auszubilden, welche die Zuordnung in die Kategorie „Biotopbaum“ rechtfertigen.



Abb. 16: Biotopbaumstrukturen im Maintal bei Altenplos; links: zerfallene Bruchweide; rechts: Gemeiner Feuerschwamm (*Phellinus igniarius*) (Foto: K. Stangl)

Artinventar

Baumartenanteile

Anders als bei der Betrachtung der Baumartenanteile unter „Habitatstrukturen“, bei der es um die Anteile der Klassenzugehörigkeit (Hauptbaumarten, Nebenbaumarten, Pionierbaumarten) geht, spielt an dieser Stelle, wie bereits bei, LRT *9180 erwähnt, die Vollständigkeit der natürlich vorkommenden Baumarten die ausschlaggebende Rolle.

Die derzeitigen Baumartenanteile gehen aus Abb. 13 hervor. Alle acht Referenzbaumarten sind mit den notwendigen Anteilen vorhanden, weswegen die Bewertungsstufe A (Rechenwert 8) vergeben werden kann.

Verjüngung

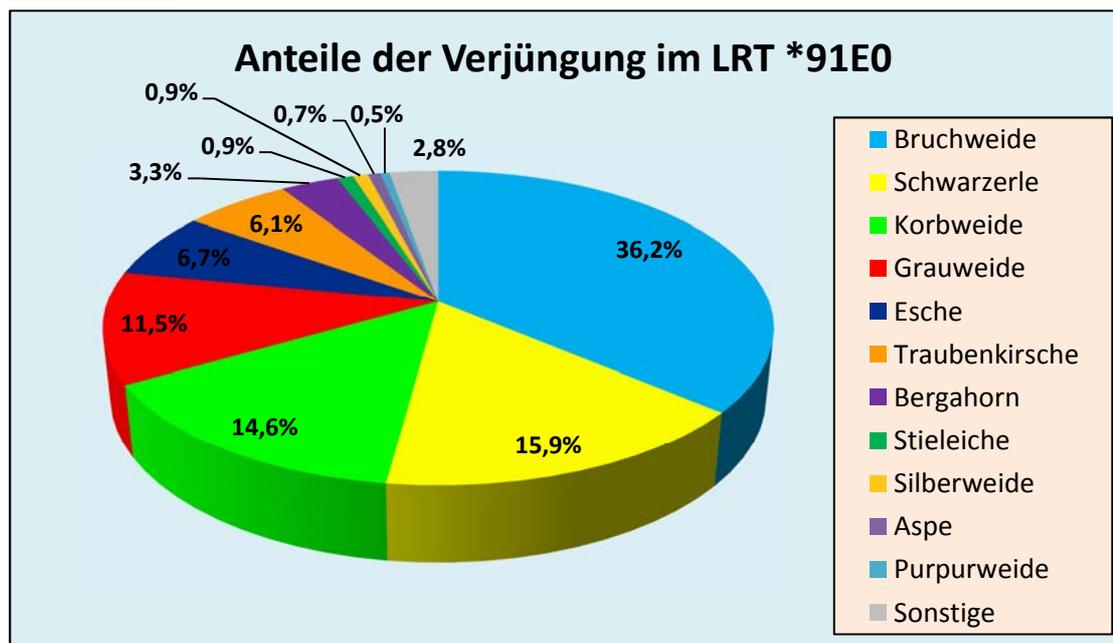


Abb. 17: Baumartenanteile in der Verjüngung im LRT *91E0

Als dominierende Baumarten in der Verjüngung zeigen sich Bruchweide und Schwarzerle, außerdem weitere i.d.R. strauchförmige Weidenarten wie Korbweide, Grauweide, Purpurweide u.a., die mit großer Regelmäßigkeit eine zweite Schicht unter dem Hauptstand ausbilden. Im Vergleich zu letzterem ist eine deutliche Verschiebung in Richtung einer weidenreichen Bestockung auszumachen. Von den geforderten Referenzbaumarten sind zwar nahezu alle vorhanden, allerdings nicht immer mit den nötigen Anteilen (Beispiel Silberweide, die unter der geforderten Schwelle von 3 % bleibt). Hieraus ergibt sich Wertstufe B- mit dem Rechenwert 4.

Bezüglich der Verjüngung ist zu erwähnen, dass nur rund 20 % der Auwaldfläche unterverjüngt sind. Es kann hier also durchaus noch zu merklichen Verschiebungen im Lauf der nächsten Jahre kommen.

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.

Wissenschaftl. Artname	Spez.-grad	Wissenschaftl. Artname	Spez.-grad
<i>Aconitum vulparia</i>	3	<i>Galium aparine</i>	4
<i>Aegopodium podagraria</i>	4	<i>Geum rivale</i>	3
<i>Agropyron caninum</i>	3	<i>Humulus lupulus</i>	4
<i>Anemone nemorosa</i>	4	<i>Impatiens noli-tangere</i>	3
<i>Angelica sylvestris</i>	3	<i>Iris pseudacorus</i>	3
<i>Asarum europaeum</i>	3	<i>Matteucia struthiopteris</i>	1
<i>Barbarea vulgaris</i>	4	<i>Petasites hybridum</i>	2
<i>Caltha palustris</i>	3	<i>Phalaris arundinacea</i>	4
<i>Calystegia sepium</i>	4	<i>Phragmites australis</i>	3
<i>Cardamine amara</i>	3	<i>Plagiomnium affine</i>	4
<i>Carex acutiformis</i>	3	<i>Prunus padus</i>	3
<i>Carex remota</i>	3	<i>Ranunculus ficaria</i>	3
<i>Chaerophyllum bulbosum</i>	3	<i>Rubus caesius</i>	4
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	3	<i>Salix fragilis</i>	2
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	3	<i>Salix purpurea</i>	2
<i>Chrysosplenium oppositifolia</i>	3	<i>Salix triandra</i>	2
<i>Circaea lutetiana</i>	3	<i>Salix viminalis</i>	2
<i>Circaea intermedia</i>	3	<i>Sambucus nigra</i>	4

<i>Conocephalum conicum</i>	3	<i>Scirpus sylvaticus</i>	3
<i>Cratoneurum filicinum</i>	2	<i>Stachys sylvatica</i>	3
<i>Crepis paludosa</i>	3	<i>Stellaria nemorum</i>	3
<i>Deschampsia cespitosa</i>	4	<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	2
<i>Equisetum hyemale</i>	2	<i>Trichocolea tomentella</i>	2
<i>Festuca gigantea</i>	3	<i>Urtica dioica</i>	4
<i>Filipendula ulmaria</i>	3		

Tab. 17: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT *91E0

Im Zuge der Vegetationsaufnahmen wurden insgesamt 49 bewertungsrelevante Arten von Bodenpflanzen gefunden, davon eine mit der Spezifikation „1“, neun mit der Spezifikation „2“, 27 mit der Spezifikation „3“ und zwölf mit der Spezifikation „4“. Dies ist ein in Oberfranken bisher einmaliger Wert für Auwälder, woraus sich die bestmögliche Bewertung ableitet (Bewertung A+; Zahlenwert 9).



Abb. 18: Wertgebende Pflanzen im Auwald; links: Straußfarn; rechts: Akeleiblättrige Wiesenraute (Foto: K. Stangl)

Für die ungewöhnlich artenreiche Bodenflora dürften mehrere Ursachen maßgeblich sein. Beispielhaft erwähnt seien die breit gefächerte Standortpalette, die Unzugänglichkeit einzelner Abschnitte (z.B. Lainbachtal östlich Würnsreuth, Rotmainoberlauf südlich Bühl und Gottsfeld) und der Flächenumfang des Lebensraumtyps als solchem. Außer den in der vorstehenden Liste aufgeführten Referenzpflanzen finden sich weitere Arten, die selten

oder gefährdet sind. Hierzu zählen Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*), Wald-Geißbart (*Aruncus dioicus*), Behaarte Karde (*Dipsacus pilosus*), Wald-Witwenblume (*Knautia dipsacifolia*) und Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustris*).

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 autotypische Pflanzeninventar zurückdrängt. In einzelnen Fällen intensiver Wiesennutzung auf den Grenzflächen zum LRT findet darüber hinaus eine regelmäßige Düngung statt, welche örtlich zur starken Ausbreitung von Nitratzeigern und zum nachhaltigen Verlust der autotypischen Flora führt.

Vereinzelt konnte die Entnahme von Biotopbäumen beobachtet werden.

Problematisch ist außerdem die zunehmende Ausbreitung des Drüsigen 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. Immerhin finden sich im Gebiet, wie bereits zum Ausdruck gebracht, neben den nur noch bandartig am Gewässerufer ausgebildeten Auwaldstreifen auch noch flächige Ausformungen.

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

Das Merkmal „Beeinträchtigungen“ wird gutachtlich mit der Bewertungsstufe B (Rechenwert 5) bewertet.

Gesamtbewertung

Mit der Wertziffer 6,19 (Stufe B) befindet sich der LRT in einem insgesamt guten bis sehr guten Allgemeinzustand. Sowohl die Habitatstrukturen als auch das Arteninventar sind sehr gut entwickelt, wofür v.a. der hohe Anteil an lebensraumtypischen Baumarten, das ausgeprägte Maß an Biotopbäumen und die ungewöhnlich artenreiche Bodenflora verantwortlich sind. Lediglich Totholz und die Artenpalette in der Verjüngung sind geringfügig unterrepräsentiert. Wären nicht kumulative Beeinträchtigungen im bereits genannten Maß festzustellen, könnte dem LRT *91E0 sogar das Prädikat „hervorragend“ ausgestellt werden. Damit gehört der hiesige Auwald naturschutzfachlich zu den besten seiner Art in Oberfranken.

Bewertungsblock/Gewichtung		Einzelmerkmale			
Gewichtung		Gewichtung		Stufe	Wert
A. Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	B+	2,10
		Entwicklungsstadien	0,15	A-	1,05
		Schichtigkeit	0,10	A	0,80
		Totholz	0,20	B-	0,80
		Biotopbäume	0,20	A+	1,80
		Sa. Habitatstrukturen	1,00	A-	6,55
B Arteninventar	0,33	Baumartenanteile	0,34	A	2,72
		Verjüngung	0,33	B-	1,32
		Bodenflora	0,33	A+	2,97
		Fauna	0,00	-	-
		Sa. Arteninventar	1,00	A-	7,01
C Beeinträchtigungen	(0,33)		1,00	B	5,00
D Gesamtbewertung				B+	6,19

Tab. 18: Gesamtbewertung des LRT *91E0

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

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

- LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald
- LRT 9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald
- LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald
- LRT *91D1 Birkenmoorwald

3.2.1 LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)

3.2.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Standort

Mäßig trockene bis ziemlich frische (mäßig wechselfeuchte) Böden mit mittlerer bis guter Basenausstattung, z.T. im Unterboden karbonatführend; schatt- wie sonnseitig.

Boden

Mittel- bis tiefgründige Böden, die oberflächlich versauert sein können, ansonsten jedoch nährstoff- und basenreich sind; vorherrschende Humusformen sind Mull und mullartiger Moder.

Bodenvegetation

Arten- und krautreich; bezeichnend ist das Vorkommen von Arten der Anemone-, Goldnessel-, Waldmeister- und Günselgruppe, z.B. *Anemone nemorosa*, *Lamium galeobdolon*, *Ajuga reptans*, *Carex sylvatica*, *Milium effusum*, *Mercurialis perennis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Viola reichenbachiana* und *Carex brizoides*. Ausgesprochene Säurezeiger treten ebenso zurück wie ausgesprochene Basenzeiger.

Baumarten

Alleinige Dominanz der Buche, jedoch mit zahlreichen Begleitbaumarten wie Stiel- und Traubeneiche, Bergahorn, Esche, Linde, Ulme, Hainbuche; die Tanne ist natürlicherweise beteiligt; Jungwüchse häufig mit höheren Edellaubholzanteilen.

Arealtypische Prägung/Zonalität

Subozeanisch und subkontinental; zonal.

Schutzstatus

LRT nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Ausformung im Gebiet

Der LRT 9130 umfasst nur 3 Teilflächen mit einer Gesamtgröße von 3,8 ha. Die bedeutendste Einzelfläche liegt zwischen Aichig und Neunkirchen a.M.

an einem Nordosthang; zwei weitere finden sich unweit des Zusammenflusses von Roten Main und Ölschnitz ebenfalls in steiler Hanglage.

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 – wie vorstehend – kurz beschrieben, ansonsten aber nicht weiter abgehandelt (weder Bewertung noch Maßnahmenplanung).

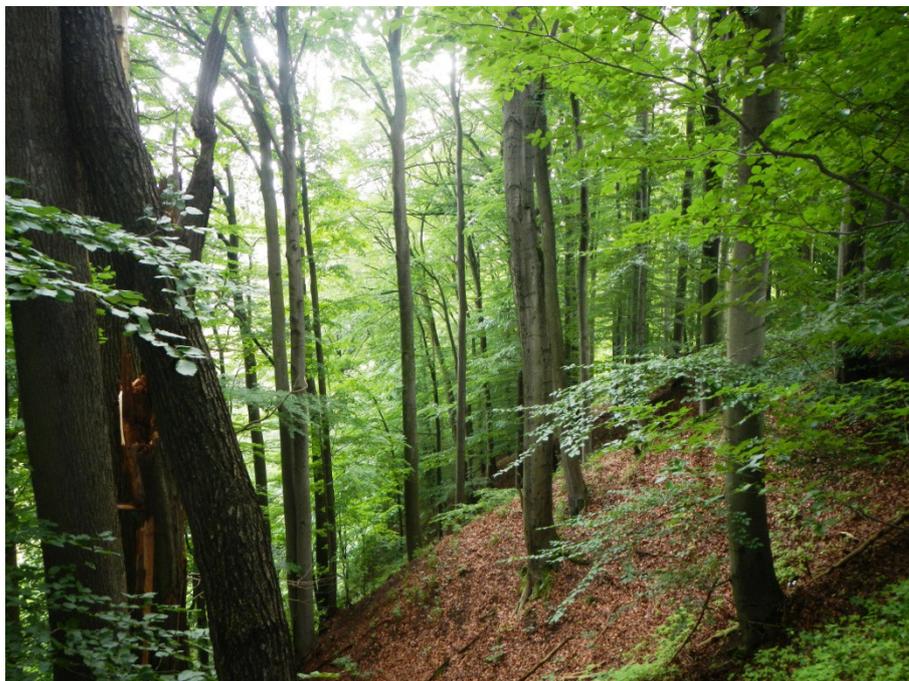


Abb. 19: LRT 9130 (Foto: K. Stangl)

3.2.1.2 Bewertung

Der LRT wurde nicht bewertet.

3.2.2 LRT 9160 - Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*)

3.2.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Standort

Als natürliche Schlusswaldgesellschaft auf durch hohen Grundwasserstand zeitweilig oder dauerhaft feuchten Böden, i.d.R. an den Bachauenwald angrenzend. Primär auf für die Buche ungeeigneten Standorten mit stark wechselseuchtem oder feuchtem Wasserhaushalt. Nicht an bestimmte Substrattypen gebunden, jedoch in der Hügellandstufe Nordbayerns verbreitet in feuchten Mulden und Talgründen (außerhalb von Überschwemmungsbereichen) mit strengen Tonen.

Boden

Pseudogleye, pseudovergleyte Pelosole oder Gleye aus strengen Tonen. Die Humusform ist zumeist Mull.

Bodenvegetation

Die an die speziellen physikalischen Bedingungen des Eichen-Hainbuchenwaldes angepassten Kenn- und Trennarten des *Carpinion* herrschen vor. Bezeichnend sind typische Arten wie *Stellaria nemorum*, *Ranunculus auricomus* sowie *Potentilla sterilis*, aber auch Arten der Anemone- und Goldnesselgruppe wie z.B. *Carex sylvatica*, *Scrophularia nodosa*, *Galeobdolon luteum* und *Polygonatum multiflorum*. Stellenweise sind Tendenzen zur Vergrasung z.B. mit *Carex brizoides* oder Verkräutung z.B. mit *Vinca minor* zu beobachten.

Baumarten

Neben der Eiche (v.a. Stieleiche) findet sich als Hauptbaumart die Hainbuche als Baum 2. Ordnung sowie die Schwarzerle als wichtige Begleitbaumart. Daneben können mit geringen Anteilen auch Vogelkirsche, Winterlinde, Bergahorn und Esche vorkommen, ebenso die Buche, letztere jedoch mit geringer Konkurrenzskraft.

Arealtypische Prägung

Subatlantisch.

Schutzstatus

LRT nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Ausformung im Gebiet

Der LRT 9160 kommt nur mit einer einzigen kleinen Fläche an einem quelligen Hang östlich der Schlehenmühle vor. Er umfasst lediglich 0,4 ha.

Der LRT wurde, wie schon der LRT 9130, 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 auf-

grund der geringen Größe und insgesamt unvollständigen Ausbildung praktisch ausgeschlossen, dass der LRT als für das Gebiet meldenotwendig in den SDB aufgenommen wird. Deshalb wird er lediglich in der Karte dargestellt und – wie vorstehend – kurz beschrieben, ansonsten aber nicht weiter abgehandelt (weder Bewertung noch Maßnahmenplanung).



Abb. 20: LRT 9160 (Foto: K. Stangl)

3.2.2.2 Bewertung

Der LRT wurde nicht bewertet.

3.2.3 LRT 9170 - Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)

3.2.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

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

LRT nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Ausformung im Gebiet

Mit einer Fläche von ca. 23,3 ha, verteilt auf 28 Einzelbestände, spielt der LRT 9170 im Gebiet eine erhebliche Rolle. Er besiedelt fast ausschließlich die teils steilen, teils sanft geneigten Einhänge zum Rotmain- und Ölschnitztal. Im Mistelbachtal fehlt er völlig.

Aufgrund seiner Ausprägung in Hanglage und der örtlichen Häufung von Sommer- und Winterlinde wurde der LRT bei der damaligen Gebietsmeldung vermutlich irrtümlich als LRT *9180 (Hang- und Schluchtwald) angesprochen. Tatsächlich bestimmen aber Hainbuche und Stieleiche weitgehend das Waldbild, während die klassischen Edellaubbäume (bis auf die beiden Lindenarten) stark zurücktreten. Zum LRT gehören einige sehr struktureich ausgeformte Bestände mit reichlich Altholz und Biotopbäumen wie z.B. an den steilen Einhängen zum Ölschnitztal zwischen Lehen und Neunkirchen a.M.

Der LRT wurde, wie schon die beiden vorhergehenden, 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 endgültige Entscheidung hierüber steht zwar noch aus; er wird aber aufgrund seiner erheblichen Bedeutung für das Gebiet und der mutmaßlichen Verwechslung mit dem LRT *9180 gemäß Absprache mit der LWF so abgehandelt, als sei er bereits in den SDB übernommen. Das bedeutet, dass er bewertet und mit Maßnahmen beplant wird.



Abb. 21: LRT 9170 (Foto: K. Stangl)

3.2.3.2 Bewertung

Habitatstrukturen

Baumartenzusammensetzung

Die derzeitige Baumartenzusammensetzung zeigt Abbildung 22. Die Baumartenpalette im Hauptstand wird sehr stark bestimmt durch den Dreiklang aus Stieleiche, Hainbuche und Winterlinde. Die Traubeneiche als weitere klassische Art dieses LRTs ist überraschend gering vertreten. Die in der Rubrik „Sonstige“ zusammengefassten Baumarten sind mit abnehmendem Anteil Robinie, Bergulme, Spitzahorn, Lärche, Holzapfel, Holzbirne, Salweide, Silberweide, Tanne, Weißdorn, Bruchweide, Rosskastanie und Grauerle (alle nur im Promillebereich).

Für naturnahe Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder im hiesigen Gebiet gelten als Hauptbaumarten Traubeneiche, Stieleiche, Hainbuche und Winterlinde, als Nebenbaumarten der Feldahorn und die Vogelkirsche.

Haupt- und Nebenbaumarten (inkl. Begleitbaumarten und sporadischen Baumarten) nehmen zusammen knapp 89 % der Waldbestände ein. Heimische, aber gesellschaftsfremde Baumarten (hG), deren wichtigste Kiefer, Fichte und Bergahorn sind, bilden rund 11 % des Artenspektrums. Nicht heimische gesellschaftsfremde (nG) sind mit 0,25 % erfreulicherweise nur minimal vertreten. Dementsprechend ergibt sich das Bild wie in Abbildung 23 dargestellt.

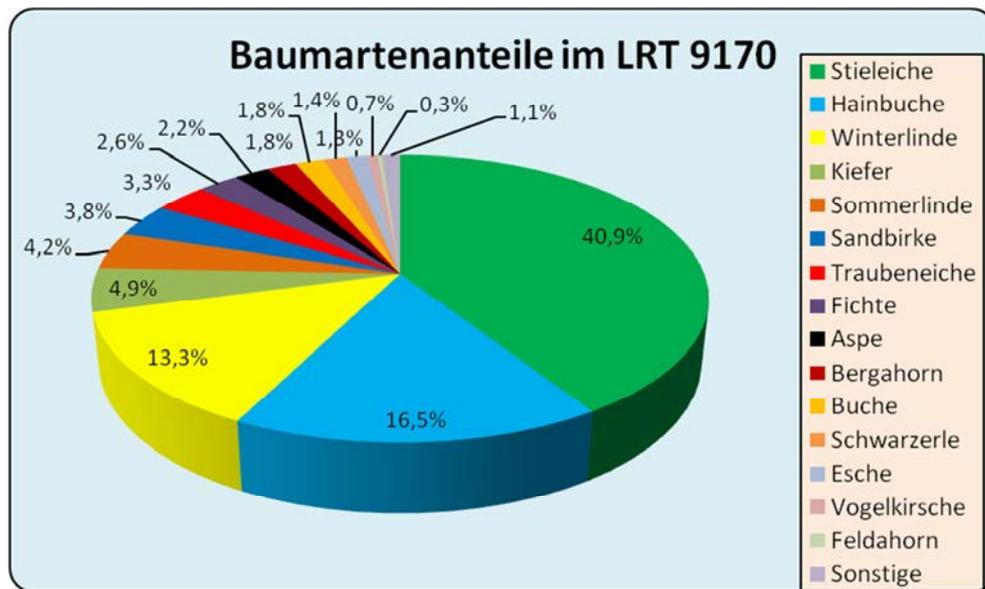


Abb. 22: Baumartenanteile im LRT 9170

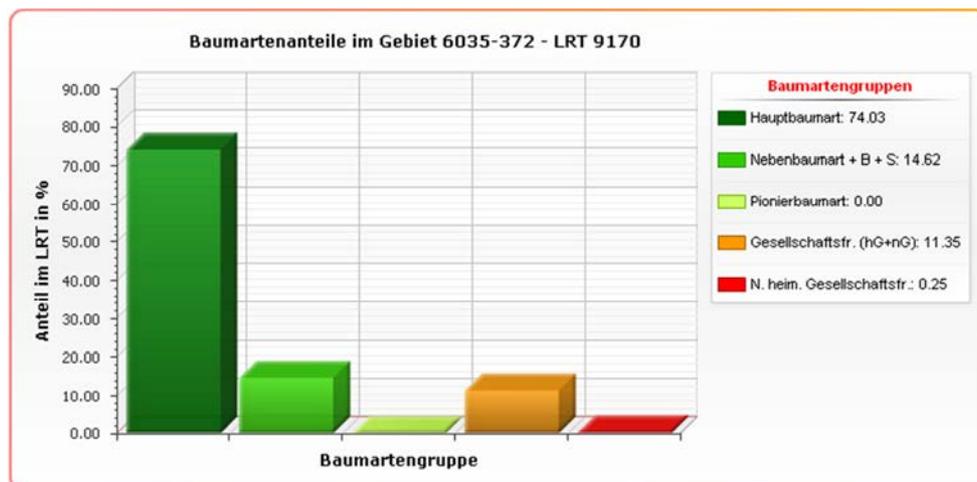


Abb. 23: Zugehörigkeitskategorien im LRT 9170

Nähere Erläuterungen zu den Baumartengruppen finden sich im Glossar im Anhang.

Haupt- und Nebenbaumarten sind zwar insgesamt reichlich vertreten, da jedoch gesellschaftsfremde Baumarten mit über 10 % beteiligt sind, ist eine Bewertung mit der Stufe A nicht möglich. Es errechnet sich Wertstufe B+ mit dem Zahlenwert 6.

Entwicklungsstadien

Der LRT 9170 ist hinsichtlich des Beurteilungskriteriums „Entwicklungsstadien“ recht günstig ausgeprägt. Es finden sich fünf Entwicklungsstadien, die allesamt mehr als 5 % erreichen und somit bewertungsrelevant sind. Im Einzelnen kommen vor: Jugendstadium mit 7,4 %, Wachstumsstadium mit 13,5 %, Reifungsstadium mit 42,9 %, Verjüngungsstadium mit 13,9 % und Altersstadium mit 22,3 %. Hieraus leitet sich die Bewertungsstufe A- mit dem Rechenwert 7 ab.

Schichtigkeit

Die Bestände, die zum LRT gehören, sind vertikal sehr reich strukturiert. Insgesamt gut 76 % der Bestände weisen zwei oder drei Schichten auf; nur knapp 1/4 sind einschichtig. Damit ist das Kriterium für Stufe A+ (Rechenwert 9) erfüllt.

Totholz

Die Totholzreferenzspanne für die Wertstufe B liegt im LRT 9170 zwischen 4-9 fm je Hektar. Mit aktuell 3,58 fm (davon 0,73 fm Eichentotholz, 2,08 fm sonstiges Laubtotholz, 0,77 fm Nadeltotholz) wird diese Spanne knapp verfehlt. Es errechnet sich die Wertstufe C+ (Rechenwert 3).

Biotopbäume

Mit einer Anzahl von 7,0 Biotopbäumen pro ha Waldfläche liegt dieses Merkmal erfreulicherweise über der Referenzspanne für die Wertstufe B (3-6 Biotopbäume je ha). Hieraus folgt die Zuordnung zu Stufe A- mit dem Rechenwert 7. Hervorzuheben sind die zahlreichen sehr alten Eichen, die immer wieder eingesprengt sind und wohl deshalb noch stehen, weil sie in den steileren Lagen kaum bringbar sind. Manche Exemplare dürften mehr als 300 Jahre alt sein.

Artinventar

Baumartenanteile

Anders als bei der Betrachtung der Baumartenanteile unter „Habitatstrukturen“, bei der es um die Anteile der Klassenzugehörigkeit (Hauptbaumarten, Nebenbaumarten, Pionierbaumarten) geht, spielt an dieser Stelle die Vollständigkeit der natürlich vorkommenden Baumarten bei den Haupt- und Nebenbaumarten (ohne Pionierbaumarten) die ausschlaggebende Rolle. Die Baumartenverteilung ist Abb. 22 zu entnehmen.

Insgesamt sind gemäß den Kartiervorgaben im LRT neun Referenzarten gefordert, darunter sechs, die mindestens 1 % haben müssen, da sie in der Natur häufiger vorkommen (Stiel- und Traubeneiche, Winterlinde, Hainbuche,

Feldahorn, Vogelkirsche) und drei, für die die 1 %-Schwelle nicht gilt (Tanne, Elsbeere, Feldulme), da sie von Haus aus nur selten vertreten sind. Tatsächlich kommen im LRT zwar insgesamt 28 Baumarten vor, davon aber nur 4 der referenzierten häufigeren Arten mit mehr als 1 % und eine der selteneren Arten (Tanne). Feldulme und Elsbeere fehlen komplett; Feldahorn und Vogelkirsche haben nicht den nötigen Anteil. Somit gehen in die Bewertung 5 Baumarten ein, woraus sich die Wertstufe B- mit der Punktzahl 4 errechnet.

Verjüngung

Wie aus Abbildung 24 zu erkennen ist, entwickelt sich im Schirm der Altbestände eine neue Waldgeneration, die von der gegenwärtigen abweicht. Zwar sind Stieleiche, Hainbuche und Winterlinde nach wie vor gut vertreten, doch prägen nun auch Edellaubbäume, v.a. Bergahorn und Esche, zunehmend das Bild. Erfreulicherweise sind aber nahezu alle Baumarten, die schon im Hauptstand vorkommen, auch in der Verjüngung vorhanden. Derzeit sind nur rund 14 % der Bestandfläche verjüngt.

Bezüglich der Bewertung gelten zu hundert Prozent die Aussagen, die schon für den Hauptstand getroffen wurden. Wiederum sind neun Referenzbaumarten gefordert, von welchen aber nur fünf angerechnet werden können, da einige Baumarten entweder gar nicht vorkommen (Elsbeere, Feldulme) oder nicht die nötigen Anteile aufbringen (Feldahorn, Vogelkirsche). Es errechnet sich wiederum die Stufe B- mit der Punktzahl 4.

Die vorhandene Verjüngung setzt sich wie folgt zusammen:

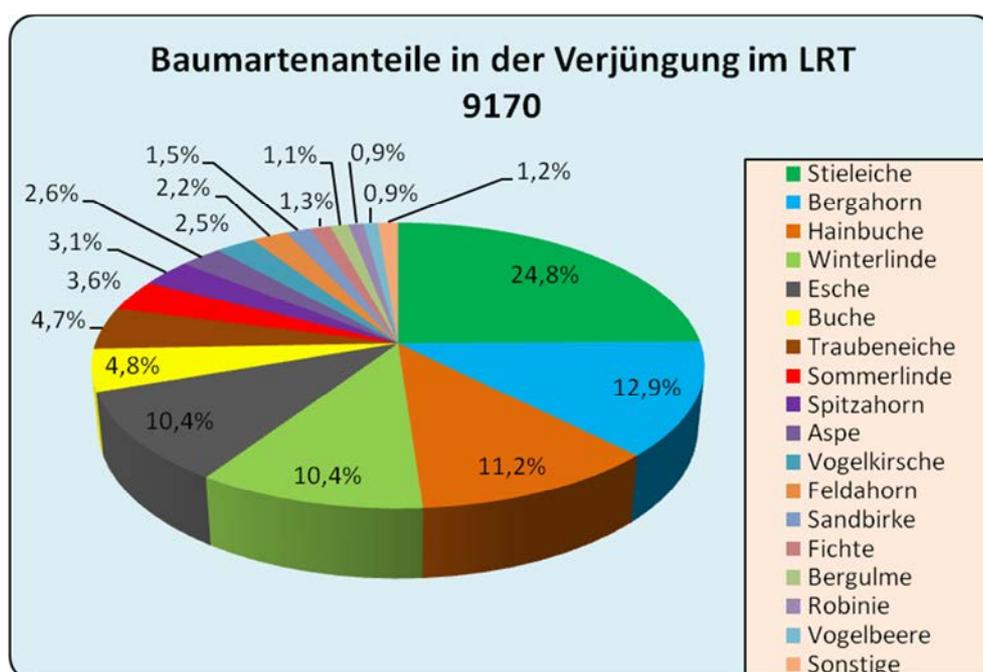


Abb. 24: Baumarten in der Verjüngung im LRT 9170

Bodenvegetation

Im Folgenden sind die im LRT 9170 vorgefundenen bewertungsrelevanten Pflanzenarten mit ihrer Einstufung aufgelistet. Eine komplette Artenliste findet sich im Anhang.

Wissenschaftl. Arname	Spez.-grad	Wissenschaftl. Arname	Spez.-grad
<i>Atrichum undulatum</i>	4	<i>Ligustrum vulgare</i>	3
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	3	<i>Melica nutans</i>	3
<i>Convallaria majalis</i>	4	<i>Mnium undulatum</i>	4
<i>Cornus sanguinea</i>	3	<i>Plagiomnium undulatum</i>	4
<i>Crataegus monogyna</i>	3	<i>Primula veris</i>	2
<i>Dentaria bulbifera</i>	2	<i>Ranunculus auricomus</i>	3
<i>Epipactis helleborine</i>	3	<i>Ranunculus lanuginosus</i>	4
<i>Eurhynchium striatum</i>	4	<i>Rosa arvensis</i>	3
<i>Ficaria verna</i>	4	<i>Stellaria holostea</i>	3
<i>Galium sylvaticum</i>	3	<i>Viburnum lantana</i>	3
<i>Lamium galeobdolon</i>	4	<i>Vinca minor</i>	3
<i>Lathyrus vernus</i>	3		

Tab. 19: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9170

Von den 23 nachgewiesenen Arten der Referenzliste haben 2 Arten den Spezifikationsgrad 2, 13 Arten den Spezifikationsgrad 3 und 8 Arten den Spezifikationsgrad 4. Daraus errechnet sich die Bewertungsstufe B mit dem Zahlenwert 5.



Abb. 25: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9170; links: *Dentaria bulbifera*, rechts: *Primula veris* (Fotos: K. Stangl)

Lebensraumtypische Fauna/Leitart(en)

nicht erhoben

Beeinträchtigungen

Im gesamten LRT wurden einige i.d.R. geringe Beeinträchtigungen festgestellt. Es handelt sich dabei in wenigen Fällen um die Entnahme von Biotopbäumen, um Ablagerung von Gartenabfällen und Bauschutt an den Oberhängen der Hangwälder südlich der Bruckmühle und nordwestlich von Neunkirchen sowie um örtlichen Wildverbiss, der aber bislang nicht zu einer Verarmung des Arteninventars geführt hat.

Trotz dieser Gegebenheiten präsentiert sich der LRT in einem insgesamt guten und stabilen Zustand. Gravierende Verschlechterungen sind derzeit nicht zu erkennen. Gutachtlich wird das Merkmal „Beeinträchtigungen“ mit A- (Rechenwert 7) bewertet. Da dieser Wert über den übrigen Bewertungsblöcken „Habitatstrukturen“ und „Arteninventar“ liegt, beeinflusst er das Gesamtergebnis nicht, da fehlende Beeinträchtigungen nicht zu einer Aufwertung führen dürfen.

Gesamtbewertung

Bewertungsblock/Gewichtung		Einzelmerkmale			
Gewichtung		Gewichtung		Stufe	Wert
A. Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	B+	2,10
		Entwicklungsstadien	0,15	A-	1,05
		Schichtigkeit	0,10	A+	0,90
		Totholz	0,20	C+	0,60
		Biotopbäume	0,20	A-	1,40
		Sa. Habitatstrukturen	1,00	B+	6,05
B Arteninventar	0,33				
		Baumartenanteile	0,34	B-	1,36
		Verjüngung	0,33	B-	1,32
		Bodenflora	0,33	B	1,65
		Fauna	0,00	unbewertet	
		Sa. Arteninventar	1,00	B-	4,33
C Beeinträchtigungen	0,33		1,00	A-	7,00
D Gesamtbewertung				<u>B</u>	<u>5,19</u>

Tab. 20: Gesamtbewertung des LRT 9170

Mit der Wertziffer 5,19 (Stufe B) befindet sich der LRT in einem insgesamt guten Allgemeinzustand. Dabei treten innerhalb der Bewertungsmerkmale Unterschiede auf. So ist der Bewertungsblock „Habitatstrukturen“ in allen Merkmalen mit Ausnahme des Totholzes als sehr günstig zu bezeichnen, während beim Arteninventar aufgrund des Fehlens wichtiger Baumarten in Hauptstand und Verjüngung nur mittelmäßige Ergebnisse erzielt werden. Derzeit ist nicht zu erwarten – auch mit Blick auf die nachrückende Waldgeneration in der Verjüngung –, dass der LRT mittel- bis langfristig einer gravierenden Verschlechterung unterliegt.

3.2.4 LRT *91D1 - Birken-Moorwald (*Vaccinio uliginosi-Betuletum*)

3.2.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Standort

Auf für die Schwarzerle zu basen- und nährstoffarmen, meist stark sauren Anmoorgleyen sowie Nieder- und Zwischenmooren.

Boden

Nass- und Anmoorgley bis Zwischenmoor.

Bodenvegetation

Kombination aus Wald- und Offenlandarten, die entsprechend den ökologischen Verhältnissen mit unterschiedlichen Anteilen vertreten sind, insbesondere genügsame Zwergsträucher und Gräser wie *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Molinia caerulea* sowie moorspezifische Arten der Moosbeeren- und Wollgras-Gruppe (z.B. *Oxycoccus palustris*, *Andromeda polifolia*, *Vaccinium uliginosum*, *Eriophorum vaginatum*), ferner Arten der Blutaugen- und Sumpflappenfarn-Gruppe (z.B. *Carex rostrata*, *Carex fusca*, *Viola palustris*, *Polytrichum commune*, *Thelypteris palustris*), sowie Arten der Schwinggras- und Schlenkengesellschaften (z.B. *Carex limosa*, *Rhynchospora alba*, *Aulacomnium palustre*).

Baumarten

Dominanz der Moorbirke, in montaner und hochmontaner Stufe auch Karpatenbirke; Mischbaumarten mit geringen Anteilen sind Waldkiefer und Fichte; Strauchschicht mit Faulbaum.

Arealtypische Prägung/Zonalität

Boreal bis ozeanisch; azonal

Schutzstatus

Prioritärer LRT nach Anhang II der FFH-Richtlinie, geschützt nach § 30 BNatSchG.

Ausformung im Gebiet

Der LRT *91D1 kommt nur mit einer einzigen kleinen Fläche an der Sägmühle nördlich von Creußen vor. Er umfasst lediglich 0,4 ha. Führende Baumart ist die Moorbirke. Zu ihr gesellen sich Sandbirke, Aspe sowie am westlichen Rand auch Fichte hinzu. Der Bestand wird von kleinen Drainagegräben durchzogen, konnte aber sein moortypisches Gewässerregime bisher erhalten. In der Bodenflora zeigen sich *Sphagnum*-Arten, ferner Rohr-Pfeifengras (*Molinia arundinacea*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) und Sumpf-Blutauge (*Comarum palustris*) sowie auch Arten der Hochstaudenfluren wie Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) und Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*).

Der LRT wurde, wie schon die LRT 9130 und 9160, 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 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). Gleichwohl stellt er im Gebiet eine Besonderheit dar.



Abb. 26: LRT *91D1 an der Sägmühle (Foto: K. Stangl)

3.2.4.2 Bewertung

Der LRT wurde nicht bewertet.

3.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB

Laut SDB der EU kommen im Gebiet folgende Arten vor:

- 1014 - Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)
- 1032 - Bachmuschel (*Unio crassus*)
- 1096 - Bachneunauge (*Lampetra planeri*)
- 1163 - Mühlkoppe (*Cottus gobio*)

3.3.1 1014 – Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

3.3.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Das nur 1,5-2,0 mm messende Gehäuse der Schmalen Windelschnecke ist links gewunden und weist fünf Umgänge auf. Die Schmale Windelschnecke kommt in Pfeifengraswiesen, Seggen- und Schneidenrieden, Flachmooren, Quellsümpfen, Quellmooren, Verlandungszonen von Seen, feuchten Hoch-

staudenfluren und auch in der Streu von Weiden- und Erlengebüschen vor. Seltener ist *Vertigo angustior* in feuchten Magerrasen, lichten Erlenbruchwäldern und grasigen Heckensäumen zu finden. Für sie ist eine hohe und gleichmäßige Feuchtigkeit ohne Austrocknung und Überflutung wichtig. Eine längere Überstauung in Flussauen oder an Seeufern wird nicht toleriert. Die Schnecke zeigt eine starke Bindung an kalkreiche Lebensräume und ist in ihrer Anpassung an den Lebensraum stenök, d.h. sie toleriert nur ganz geringe ökologische Schwankungen. Von besonderer Bedeutung ist die Qualität der Pflanzenstreu. Absterbendes Blattwerk mit zu hohem C/N-Verhältnis (Brennnessel, Drüsiges Springkraut) wird zu rasch abgebaut und führt zur Eutrophierung und Veralgung von Standorten, die dann strikt gemieden werden. Optimal sind bestandsbildende Grasartige (Pfeifengras, Groß- und Kleinseggen, Wasserschwaden, Rohrglanzgras) und Hochstauden (Mädesüß, Kohlkrazdistel, Sumpfstorchschnabel), soweit diese nicht zu hochwüchsig und dicht sind.

Wichtig ist eine lichte Pflanzendecke, durch die genügend Licht und Wärme bis zum Boden gelangt. Offensichtlich ist für diese Art eine konstant hohe Luftfeuchte innerhalb der besiedelten Streuschicht von großer Bedeutung. *Vertigo angustior* lebt bevorzugt in der Bodenstreu und der obersten Bodenschicht, vereinzelt klettert sie auch an der Vegetation empor. Für eine erfolgreiche Reproduktion der sich meist selbst befruchtenden Tiere sind aufgefaserte Blattscheiden der Horste von Süß- und Sauergräsern oder Polster bestimmter Laubmoosarten von besonderer Bedeutung. Im Schutz dieser feuchten Substrate entwickeln sich die weichschaligen Eier innerhalb von zwei Wochen. Vom Schlüpfen bis zur Geschlechtsreife benötigen die Tiere etwas weniger als ein Jahr.

Die Schmale Windelschnecke ist in Europa (ohne den Süden der Mittelmeerhalbinseln) weit verbreitet, heute jedoch nur noch sehr zerstreut. In Deutschland ist die Art nur noch in Mecklenburg-Vorpommern und Bayern stellenweise häufig, daneben besitzt sie einzelne Vorkommen in Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Hessen, Thüringen und Baden-Württemberg. Das wohl größte zusammenhängende Verbreitungsgebiet liegt in den Pfeifengrasstreuwiesen und Mooren des bayerischen Voralpengebiets.

Für Oberfranken sind derzeit ca. 100 Gebiete mit Fundorten bekannt. Der früheste Hinweis auf das Vorkommen der Art im Regierungsbezirk stammt von SANDBERGER (1893) und bezieht sich auf zeitlich nicht näher datierte Fossilfunde im „pleistozänen Kalktuff von Streitberg“. Nach Angaben von Sandberger war die Art in den Schlammproben häufig vertreten. Die Begleitfauna deutet auf ein warmes Interstadial mit über 50 Artnachweisen (Land- und Wasserschnecken). Es wurden im Aufschluss mehrere Landschnecken nachgewiesen, die heute in Nordbayern, z.T. sogar landesweit als ausgestorben gelten. Auf SANDBERGER (1893) gehen auch die ersten Lebendnachweise für den Wiesentjura zurück. Die Art ist somit seit über 120 Jahren in Oberfranken bekannt.

Auch in holozänen Kalktuffen wurde die Art in Oberfranken festgestellt. BÜTTNER (1935) führt sie für die Kalksinterterrassen des „Lunsenberges⁶“ im Muschelkalkgebiet bei Weidenberg-Untersteinach an, die aus dem Atlantikum datieren und damit 6.000-8.000 Jahre alt sind. Die Art hat in den Kalktuffen und Quellsümpfen bei Untersteinach bis heute überdauert und wurde dort von C. Strätz im Jahr 2007 an verschiedenen Stellen lebend nachgewiesen. Die Funde liegen nur unweit außerhalb des FFH-Gebietes und markieren exakt die östliche Verbreitungsgrenze der Art in Oberfranken.

Die Schmale Windelschnecke zählt somit zu den „Ureinwohnern“ Oberfrankens, erlangte als Wald meidende Art aber erst durch das Wirken des Menschen eine weite Verbreitung (v.a. in Nass- und Feuchtwiesen). Noch zu Beginn des vorletzten Jahrhunderts war die Art sicher flächendeckend in Grünlandbeständen der offenen Kulturlandschaft verbreitet, soweit sie ausreichende Feuchtebedingungen aufwies. Die ersten Lebendnachweise und Genistfunde wurden von BRÜCKNER (1926) aus dem Coburger Gebiet (Itz-, Maintal) publiziert. Es bestanden aber sehr große regionale Unterschiede. So sind aus den östlichen Landkreisen Hof und Wunsiedel keine Nachweise (auch keine fossilen) bekannt, obwohl dort auch gezielt nach der Art gesucht wurde. Für den Lkr. Kronach liegen nur 2 Funde aus Hochwassergenisten vor und selbst im Lkr. Kulmbach ist, neben einem Genistfund, nur ein rezenter Nachweis bekannt geworden. Die östlichen Mittelgebirgslagen (Frankenwald, Fichtelgebirge) werden strikt gemieden (vgl. auch Karte bei PETERSEN ET AL. 2003), während im Bereich der Frankenalb die maximale Höhenverbreitung der Art bei ca. 500 m üNN erreicht wird (Quellsümpfe am Hetzles). Der tiefste Fund liegt in den Mainauen oberhalb von Bischberg bei 232 m üNN, der Mittelwert der Höhenverbreitung bei 329 m üNN. Die weitaus meisten Nachweise stammen aus dem Lkr. Bayreuth (samt Stadtgebiet), gefolgt von Bamberg, Lichtenfels, Coburg und Forchheim. Der Naturraum Nördliche Frankenalb stellt mit mehr als 30 % aller Nachweise einen Verbreitungsschwerpunkt der Art in Oberfranken dar. Der Naturraum Obermainisches Hügelland liegt mit ca. 27 % der Fundgebiete nur knapp an zweiter Stelle.

Verglichen mit den Pfeifengrasstreuwiesen und Kalkquellmooren des Voralpengebietes, in denen Siedlungsdichten bis zu 100-500 Ind./m² in Optimalhabitaten bekannt sind, werden in Nordbayern meist wesentlich geringere Siedlungsdichten festgestellt. Maximal wurden bisher 40-80 Ind./m² in Großseggenbeständen bei Coburg-Glend, Bamberg und Oberhaid nachgewiesen.

⁶ Heutige Schreibweise in der TK 10.000: Lunzenberg



Abb. 27: Schmale Windelschnecke (Foto I. Richling)

Die kleinsten Jungtiere passieren das letzte Feinsieb (0,63 mm) der Siebana-lyse. Werden diese mit berücksichtigt, so sind, allein bei Auslese der Streu-robe (0,25 m²), je nach Dichte des Vorkommens und der Qualität der Streu, ca. 15 Stunden für die Auslese und Durchsicht einer Probe anzusetzen. Werden die Streuprobe bei starker Belüftung um 20°C getrocknet und um-gehend gesiebt, dann können die aussortierten Tiere wieder in ihr Habitat zu-rückgesetzt werden.

Selten liegen die Dichten in Oberfranken um 1-5 Ind./m², meist aber deutlich unterhalb von 1 Ind./m². Nur in Einzelfällen werden Dichten bis 100 Ind./m² erreicht.

Die Schmale Windelschnecke ist in ihren Vorkommen mit folgenden typi-schen Begleitarten vergesellschaftet, die mit sehr hoher Stetigkeit auftreten: Bauchige Zwerghornschncke, Sumpf-Kegelchen, Sumpf-Windelschnecke, Gemeine Windelschnecke, Gemeine Erbsenmuschel, Glänzende Dolch-schncke, Wasserschnecke. In Waldrandnähe oder in lichten Feuchtwäldern treten Linksgewundene und Gestreifte Windelschnecke, Gemeine Kristall-schncke, Schlanke Zwerghornschncke und Glasschneckenarten hinzu. Anders als in den Vorkommen des Voralpengebiets fehlen (heute) Vierzähni-ge Windelschnecke (*Vertigo geyeri*) und Blanke Windelschnecke (*V. genesii*). In Unterfranken und den Seeufern im Voralpenland kommt die Art in Groß-seggenfluren, Schneiden-Rieden und Schilfbeständen syntop mit der Bau-chigen Windelschnecke (*V. moulinsiana*) vor. Die letztgenannten Vertigo-Arten sind ebenfalls im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgelistet.

Für das FFH-Gebiet waren nur die eigenen Funde bekannt (STRÄTZ, unver-öff.). Im Raum Bayreuth erreicht die Art in Oberfranken zwar ihre östliche

Verbreitungsgrenze, ist aber dennoch zerstreut verbreitet. Eigene Nachweise (STRÄTZ, unveröff.) aus dem FFH-Gebiet datieren aus dem Zeitraum seit 1990. Diese wurden 2013 überprüft und kartiert. Für den Managementplan werden die Vorkommen näher beschrieben, darunter auch mittlerweile erloschene knapp außerhalb der FFH-Grenzen.

Technischer Hinweis: Fossile Gehäuse können im Raum Stockau aus holozänen Kalktufflagern des Muschelkalks durch Erosion ausgetragen und in Hochwassergenieten, z.T. aber auch in Grünlandbeständen abgelagert werden. Bei der Bewertung dürfen deshalb nur Lebendnachweise oder frische Leergehäuse mit Periostrakum (braune Schicht aus Conchiolin) berücksichtigt werden. Das fossile Material aus Kalksintern ist oft gebleicht und weist meist typische Kalkverkrustungen an der Oberfläche auf.

Vorkommen im Gebiet

Es liegen für alle Teilflächen des FFH-Gebietes Informationen zu aktuellen oder früheren Vorkommen der Art (im Folgenden Habitate genannt) vor. Die Verteilung der Habitate der Schmalen Windelschnecke (detaillierte Ausführungen hierzu im Kapitel Populationszustand) hat ihren Schwerpunkt in Teilfläche .01, auf den beiden anderen Teilflächen wurde nur je ein Habitat nachgewiesen. Das trifft auch auf die Ausprägung der Bestände zu, die im Lainbachtal in Teilfläche .01 die größten Individuen-Dichten beherbergt. Auf folgenden Einzelflächen gelangen Nachweise:

Ölschnitztal (Tf. .01)

Ein Bestand wurde auf einem Feuchtgebietskomplex mit Großseggen und Hochstaudenfluren und Ufergehölzsäume westlich von Stockau nachgewiesen (Habitat-Nr. 2). Das Vorkommen befindet sich weniger in der Talaue als vielmehr im Bereich von randlich austretenden Hangsickerwässern. Das Vorkommen ist seit 2007 bekannt.

Ein zweiter Bestand befindet sich in Hochstaudenfluren entlang der Ölschnitz direkt oberhalb von Lehen (Habitat-Nr. 3).

Lainbachtal (Tf. .01)

Die Nachweise am Lainbach zwischen Lehen und Würnsreuth stellen Trittschnecke-Habitate zu den Vorkommen an der Ölschnitz dar. Sie sind seit 1997 bekannt (vgl. Strätz in HENKER ET AL. 2003) und vergleichsweise stabil. Bekannt sind vier abgrenzbare Vorkommen.

- Nasswiese kurz oberhalb des Zusammenflusses von Lainbach und Ölschnitz (Habitat-Nr. 4)
- Auen- bzw. Feuchtwiese ca. 400 m oberhalb des Zusammenflusses (Habitat-Nr. 5)

- Schmale Mädesüß-Hochstaudenflur zwischen Wiesenweg und den Ufergehölzen des Lainbaches, ca. 570 m oberhalb des Zusammenflusses (Habitat-Nr. 6)
- Großseggen- und Feuchthochstaudenflur auf ehemaligem Teichboden ca. 830 m oberhalb des Zusammenflusses (Habitat-Nr. 7)

Daneben existieren mehrere Nachweise aus Genistablagerungen des Lainbaches, die auf eine fast durchgehende Besiedlung offener Feuchtstandorte hinweisen.

Tal des Roten Mains – Südlich Bayreuth (Tf. .01)

Für diesen Bereich gibt es ein rezentes Fundgebiet. Es handelt sich um einen Feuchtgebietskomplex, bestehend aus Ufergehölzsaum, Pestwurz-Flur, Nasswiese, Quellrinne, Graben, der ca. 750 m westnordwestlich der Bruckmühle liegt (Habitat-Nr. 8).

Der Genistfund eines alten Leergehäuses am Wehr oberhalb der Schlehenmühle im Jahr 2004 wurde als subrezent eingestuft, da keine neuen Nachweise gelangen.

Tal des Roten Mains – Nördlich Bayreuth (Tf. .03)

Hier gibt es einen Nachweis: Er gelang in einem Feuchtgebietskomplex, bestehend aus feuchter Hochstaudenflur, Rohrglanzgrasbestände und Feuchtwiesen bei Unterzinkenflur. Hier wurde nach dem Hochwasser Ende Mai/Anfang Juni 2013 nur ein einziges Leergehäuse (mit Periostrakum, frisch tot) nachgewiesen (Habitat-Nr. 9).

Mistelbachtal (Tf. .02):

Im Mistelbachtal gelang ein Nachweis in einem Feuchtgebietskomplex bestehend aus Großseggenflur, Hochstauden und Nasswiese nordöstlich von Geigenreuth (Habitat-Nr. 1). Diese Fläche war im Frühsommer 2013 lange Zeit wegen Hochwasser überstaut. Es wurde nur ein einziges lebendes Tier festgestellt. Bei früheren Untersuchungen lag die Dichte höher. Das Vorkommen in der Mistelbachaue zwischen Bayreuth und Mistelbach ist seit 1990 bekannt.

Ein weiteres früheres Vorkommen an der Brücke über den Mistelbach bei Geigenreuth liegt knapp außerhalb des FFH-Gebiets und ist mittlerweile erloschen.

Vorkommen knapp außerhalb des Gebietes

Nördlich der Teilfläche .01, in einem Hochstauden-, Seggen- und Rohrglanzgrasbestand 200 m südwestlich der Grunauermühle existiert noch ein Vorkommen der Schmalen Windelschnecke. Es liegt im Rotmaintal knapp unter-

halb der FFH-Gebietsgrenze „Eremitage in Bayreuth“ bei Aichig und innerhalb des Stadtgebietes von Bayreuth. Für diese Nachweise wird eine Einbeziehung ins FFH-Gebiet vorgeschlagen (siehe Kap. 6).

Ein früheres Vorkommen in der Teilfläche .02 an der Brücke über den Mistelbach bei Geigenreuth liegt knapp außerhalb des FFH-Gebiets und ist mittlerweile erloschen.

3.3.1.2 Bewertung

Vorbemerkung zur Kartierung 2013:

Durch das ungewöhnlich starke Hochwasser Ende Mai / Anfang Juni 2013 waren die meisten Vorkommen in den Talauen für mehrere Wochen überstaut. Die Tiere waren im Mai bereits aktiv und es ist anzunehmen, dass der Großteil entweder abgeschwemmt wurde oder durch längere Überstauung zugrunde ging. Das betrifft sowohl adulte Tiere als auch Jungschnecken sowie Eigelege. Es wurden nach dem Hochwasser entsprechend kaum noch lebende Schnecken und auch nur sehr wenige Leergehäuse in den Beständen vorgefunden, so dass sich die Art derzeit in den Talauen des FFH-Gebietes oft am Rande der Nachweisgrenze befindet. In den meisten Beständen, für die frühere Nachweise vorlagen, liegt die aktuelle Dichte (Sommer 2013) zwischen 0,01 und 0,1 Ind./m² in Beständen, die vor dem Hochwasser zwischen 1 und 5 Ind./m² (in seltenen Fällen auch mehr) aufwiesen. Nach Rücksprache mit der Höheren Naturschutzbehörde konnten zum Ausgleich des Hochwasserereignisses auch Daten für die Bewertung verwendet werden, die in den vergangenen Jahren unter regulären Verhältnissen gewonnen wurden. Die Überstauung betrifft v.a. die Fundgebiete an Fließgewässern mit größeren Einzugsgebieten wie Ölschnitz und Roter Main. Die Auswirkungen an Lainbach und Mistelbach waren weniger dramatisch. Derart langfristige Überstauungen innerhalb der Vegetationsperiode sind sehr selten und es bestehen leider keine eigenen Erfahrungen über die mittelfristigen Auswirkungen auf Populationen der Schmalen Windelschnecke.

Habitatqualität

Insgesamt hat die Habitatqualität in den vergangenen Jahren v.a. durch fehlende Pflege und somit aufkommende Beschattung gelitten. Besonders betroffen sind das Gebiet oberhalb von Lehen (Habitat-Nr. 3) sowie die Auenwiese ca. 400 m oberhalb des Zusammenflusses von Lainbach und Ölschnitz (Habitat-Nr. 5). Diese beiden Bereiche wurden daher mit mittel bis schlecht (C) bewertet.

In den übrigen 7 Habitaten ist eine derartige Entwicklung noch nicht so weit fortgeschritten, womit diese mit gut (B) zu bewerten sind.

Alle Habitats weisen sonst relativ gute Bedingungen bezüglich der Qualität der Streuschicht sowie in der Regel auch im Hinblick auf den Vernässungs-

grad auf. Ein Problem besteht allerdings in der Verbundsituation. Hier sind die meisten Vorkommen, mit Ausnahme der Habitate im Lainbachtal, isoliert oder nur sehr kleinflächig.

Populationszustand

Insgesamt wurden im FFH-Gebiet, wie bereits beschrieben, 9 Populationen/Fundorte/Habitate der Schmalen Windelschnecke festgestellt.

Mistelbachtal (Tf. .02):

Dort besteht ein flächiges Vorkommen in Seggenbeständen und Hochstaudenfluren nordöstlich von Geigenreuth unterhalb der Abzweigung der B 22 nach Mistelbach (Habitat-Nr. 1). Es liegen Lebendnachweise vor; die Siedlungsdichte beträgt um $< 1 \text{ Ind./m}^2$. Die Art tritt hier auch im Hochwassergerüst auf. Die Population ist mit schlecht (C) zu bewerten.

Ölschnitztal (Tf. .01):

Das Vorkommen im Feuchtgebiet westlich von Stockau und südlich von Glotzdorf (Habitat-Nr. 2) weist Dichten zwischen 1 und 5 Ind./m^2 auf. Im Mittel wurden 3 lebende Tiere nachgewiesen.

Das Vorkommen in der Hochstaudenflur oberhalb von Lehen (Habitat-Nr. 3) weist eine Siedlungsdichte $< 1 \text{ Ind./m}^2$ auf.

Die Populationen sind mit schlecht (C) zu bewerten.

Lainbachtal (Tf. .01):

Das Vorkommen auf der Nasswiese kurz oberhalb des Zusammenflusses von Lainbach und Ölschnitz (Habitat-Nr. 4) weist eine Siedlungsdichte um 1 Ind./m^2 auf. Sie ist hier in einigen Beständen wesentlich höher als in den übrigen Teilen des FFH-Gebiets.

Das Vorkommen auf der Auenwiese ca. 400 m oberhalb des Zusammenflusses (Habitat-Nr. 5) weist eine Siedlungsdichte zwischen 1 und 5 Ind./m^2 auf.

Die beiden Populationen sind mit schlecht (C) zu bewerten.

Das Vorkommen zwischen Wiesenweg und den Ufergehölzen des Lainbaches, ca. 570 m oberhalb des Zusammenflusses (Habitat-Nr. 6) ist ein gut gepflegter Bestand mit Siedlungsdichten zwischen 1 und 5 Ind./m^2 und Lebendnachweisen in bisher allen untersuchten Teilflächen. Kleine Teilbereiche weisen Dichten mit bis zu 20 Ind./m^2 auf.

Für das Vorkommen in der Großseggen- und Feuchthochstauden-Flur auf dem ehemaligen Teichboden ca. 830 m oberhalb des Zusammenflusses von Lainbach und Ölschnitz (Habitat-Nr. 7) liegen für das östliche Oberfranken erstaunlich hohe Siedlungsdichten bis 40 Ind./m^2 vor. Hier profitiert die Art si-

cher von den erhöhten Kalziumcarbonatgehalten aus dem anstehenden Gipskeuper.

Die beiden Populationen sind mit mittel (B) zu bewerten.

Tal des Roten Mains (Tf. .01 und .03):

Hier gibt es nur zwei rezente Fundgebiete. Daneben liegt ein bedeutender Nachweis außerhalb der Gebietsgrenzen südwestlich der Grunauermühle, einige frühere Vorkommen sind mittlerweile erloschen.

Die Population am Roten Main ca. 750 m WNW der Bruckmühle in Tf. .01 (Habitat-Nr. 8) weist eine geringe Dichte um 1–5 Ind./m² auf.

Das Vorkommen in Tf. .03 in den feuchten Hochstaudenfluren, Rohrglanzgrasbeständen und Feuchtwiesen bei Unterzinkenflur (Habitat-ID 9) weist eine geringe Dichte < 1 Ind./m² nach dem Katastrophenhochwasser im Frühsommer 2013 auf. Unter gewöhnlichen Bedingungen sind sicher höhere Bestandsdichten zu erwarten.

Die Populationen sind mit schlecht (C) zu bewerten.

Beeinträchtigungen

Nur in einem Bestand konnten keine bis geringe Beeinträchtigungen (A) festgestellt werden: Es handelt sich um die von der LBV-Kreisgruppe Bayreuth und dem LPV Weidenberg gepflegten Mädesüßbestände am Lainbach oberhalb von Lehen (Tf. .01) (Habitat-Nr. 4).

Fünf Habitate unterliegen mittleren Beeinträchtigungen (B) (siehe Tabelle unten). Starke Beeinträchtigungen (C) wiesen drei Vorkommen auf. Die Störungen waren hier meist auf Eutrophierung, fehlende Pflege und/oder das dominante Auftreten oder Einwandern von Hochstauden zurückzuführen, die keine geeignete Streu liefern (Drüsiges Springkraut).

Die Vorkommen am Lainbach (Habitat-Nr. 7) sind seit 1997 bekannt, haben sich jedoch seither in Randbereichen negativ verändert. Der Wasserhaushalt ist intakt. Durch Eutrophierung und fehlenden Nährstoffentzug dringt das Drüsige Springkraut randlich immer weiter in den Bestand ein.

Das vom Bezirk Oberfranken genutzte Wirtschaftsgrünland am Mistelbach zwischen Bayreuth und Mistelbach wird zu intensiv genutzt (Düngung, häufige Mahd) (Umfeld von Habitat-Nr.1). Hier gelangen weder Nachweise der Schmalen Windelschnecke noch von typischen Begleitarten. Vom Wasserhaushalt her wären die Bestände geeignet.

Gesamtbewertung

Insgesamt ist der Erhaltungszustand der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet zu 22% als gut (B) und zu 78% als mittel bis schlecht (C) zu bewerten. Der Erhaltungszustand ist in vier Fällen vor allem aufgrund des schlechten Populationszustandes abgewertet worden.

Habitat-Nr.	Flächen-größe [ha]	Bewertung Schmale Windelschnecke Einzelparameter			Gesamt-bewertung*
		Habitatstruk-tur	Population	Beeinträchti-gung	Gesamt
1	2,77	B	C	B	C
2	0,63	B	C	B	C
3	0,62	C	C	C	C
4	0,60	B	C	B	C
5	0,56	C	C	B	C
6	0,16	B	B	A	B
7	0,25	B	B	C	B
8	1,04	B	C	C	C
9	1,65	B	C	B	C

Tab. 21: Einzelbewertung - Schmale Windelschnecke

*Erläuterung: Ist der Einzelparameter "Population" mit C bewertet, kann auch für die Gesamtbewertung nur noch C vergeben werden.

3.3.2 1032 - Bachmuschel (*Unio crassus*)

3.3.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Die Bachmuschel bewohnt sauerstoffreiche Fließgewässer mit sandig/ kiesiger Sohle. Sie ist gegenüber Stickstoffeinträgen empfindlich und bevorzugt während der Vegetationsperiode einen Wert für Nitrat-Stickstoff durchschnittlich nicht deutlich über 2 mg/l. Über die zu ihrer Fortpflanzung obligatorischen Wirtsfische (im Gebiet Döbel, Elritze und Koppe) ist die Bachmuschel eng mit der Struktur ihres Habitats verknüpft. Anhand der dunklen Ringe auf den Schalen der Bachmuschel, die sich in Zeiten verlangsamten Wachstums im Winter bilden, kann das Alter von Bachmuscheln auch viele Jahre im Nachhinein bestimmt und ihr Populationsaufbau beurteilt werden. Außerdem ist die Art sehr ortstabil und kann sich daher Gewässerbelastungen nicht, wie viele andere Arten, durch Flucht entziehen. Aus diesem Grund ist die Bachmuschel ein guter Indikatororganismus für naturnahe Gewässer. Ein Haupt-Gefährdungsfaktor für die Bachmuschel ist die Fraßaktivität des eingebürgerten Bisams. Dieser kann für einen Rückgang von 90 % eines Bachmuschelbestands innerhalb von nur drei Monaten verantwortlich sein.



Abb. 28: Bachmuschel (Foto: S. Hochwald)

Aufgrund der unterschiedlichen Verhältnisse für die Populationen der Bachmuscheln wurde das Gebiet in 5 unterschiedliche Habitate untergliedert:

- 1) Stadtgrenze Bayreuth bis Neudrossenfeld (in Tf. .03)
- 2) Mündung der Ölschnitz bis Bodenmühle (in Tf. .01)
- 3) Bodenmühle bis Hammermühle (in Tf. .03)
- 4) Ölschnitz (in Tf. .03)
- 5) Lainbach (in Tf. .03)

Im Gebiet existieren aktuell nur noch 2 Gewässerabschnitte in der Teilfläche .03 mit lebenden Bachmuscheln:

- Roter Main zwischen Einmündung der Ölschnitz und Bodenmühle („Habitat 2“),
- Lainbach oberhalb der Schonung (Grünerle) und Wegbrücke im Wald („Habitat 5“).

Die nachfolgenden Erläuterungen beziehen sich nahezu ausschließlich auf diese beiden Gewässerabschnitte mit lebenden Bachmuscheln.

Habitat 2: Roter Main zwischen Einmündung der Ölschnitz und der Bodenmühle (Tf. .01)

In den vergangenen Jahrhunderten müssen im Roten Main große Mengen an Bachmuscheln vorhanden gewesen sein. Dies ist belegt durch die Verzierungen der Brunnen an der Eremitage, die eindeutig mit Schalen von Bachmuscheln aus dem Roten Main versehen sind. In der Schlösserverwaltung werden noch kistenweise solche Bachmuschelschalen aufbewahrt. In neuerer Zeit wurde das Bachmuschelvorkommen im Roten Main oberhalb der Mündung in die Ölschnitz wieder im Jahr 1987 bekannt (HOCHWALD & BAUER 1990).

Die Bachmuschelpopulation im Bereich des Habitats 2 im Roten Main ist deutlich zurückgegangen. Sie steht akut vor dem Aussterben. Im gesamten übrigen untersuchten Roten Main und in der Ölschnitz (mit Ausnahme des Lainbachs) sind die Bachmuscheln bereits ausgestorben.

Habitat 5: Lainbach (Tf. .01)

Der Lainbach muss in historischer Zeit flächendeckend mit Bachmuscheln besiedelt gewesen sein. Dies zeigten regelrechte Pflaster aus Muschelschalen, die Ende der 1980er Jahre seitlich im Ufer des Lainbachs gefunden wurden. Anliegern war der Lainbach als „Muschelbächlein“ bekannt.

Das Bachmuschelvorkommen im weitgehend naturnahen Lainbach stellt den größten Bestand an Einzelindividuen im FFH-Gebiet dar und weist Voraussetzungen für eine mögliche Erholung der Population auf.

3.3.2.2 Bewertung

Habitatqualität

Roter Main (Habitat 1) zwischen der Stadtgrenze Bayreuth bis Neudrossenfeld (in Tf. .03):

Die Habitatqualität wird im Roten Main (Habitat 1) zwischen der Stadtgrenze Bayreuth bis Neudrossenfeld insbesondere wegen einer zu schlechten Substratqualität, einer zu schlechten Wasserqualität und wegen eines für die Bachmuschel unzureichenden Wirtsfischangebots mit C (schlecht) bewertet.

Roter Main (Habitat 2) von der Mündung der Ölschnitz bis zur Bodenmühle (in Tf. .03):

Da die Bachmuschel in diesem Abschnitt rezent vorkommt, wird im Folgenden die Habitatqualität ausführlich beschrieben:

Im Roten Main von der Mündung der Ölschnitz bis zur Bodenmühle ist die Substratqualität für die Bachmuschel sehr heterogen. Es gibt hervorragende Abschnitte, in denen anaerober Schlamm selten anzutreffen ist oder ganz

fehlt. In anderen Abschnitten lagert sich maximal 25 % Feinsediment ab, die Umlagerung von Sediment ist in mehr als der Hälfte des Gewässers noch möglich. In den schlechten Abschnitten besteht mehr als die Hälfte der Sohle aus instabilem Fließsand oder ein Sediment fehlt an erodierten Abschnitten gänzlich.

Die Fließgeschwindigkeit variiert in einzelnen Gewässerabschnitten. Teilweise ist sie in längeren Abschnitten zu schnell oder zu langsam für die Bachmuschel. Gelegentliche Stauhaltungen, für die Besiedlung mit Bachmuscheln ungeeignet, sind an den Mühlen vorhanden.

Die Wasserqualität ist im Habitat 2 des Roten Mains an der Mündung der Ölschnitz bis zur Bodenmühle für die Bachmuschel ausreichend. Die chemisch/physikalischen Parameter erfüllen die Richtwerte für die Bachmuschel. Nach der Wasserrahmenrichtlinie wird der Zustand Saprobie 2 erreicht.

Der potentielle Wirtsfischbestand für die Bachmuschel ist gut, einzelne Wirtsfischarten oder Jungfische einzelner Arten fehlen allerdings.

Die Gewässerstruktur inklusive der Ufervegetation ist in unterschiedlichen Abschnitten gut bis hervorragend. Abschnittsweise ist geringe Längsverbauung vorhanden. Der Uferbewuchs ist weitgehend naturnah und es sind gute Habitate für Wirtsfische der Bachmuschel vorhanden. In hervorragenden Gewässerabschnitten ist die Gewässerstruktur naturnah, die Hochwasserdynamik ungestört, fast überall herrscht gute Tiefen- und Breitenvarianz und das Gewässer wird durch die Ufervegetation im Tagesgang beschattet.

Die Verbundsituation im Habitat 2 des Roten Mains an der Mündung der Ölschnitz bis zum Bodenmühle ist aufgrund der verschiedenen Mühlen, an denen keine Fischaufstiegshilfen vorhanden sind, mit C (schlecht) zu bewerten. Ein Austausch mit anderen Teil- Lebensräumen ist nicht möglich.

Die Habitatqualität des Roten Mains (Habitat 2) von der Ölschnitz Einmündung bis zur Bodenmühle wird insgesamt mit C (mittel bis schlecht) bewertet.

Roter Main (Habitat 3) zwischen der Bodenmühle und Hammermühle (in Tf. .03):

Obgleich die Bachmuschel in diesem gesamten Abschnitt nicht rezent vorkommt, wird die Habitatqualität im Roten Main zwischen der Bodenmühle und der Hammermühle (Habitat 3) mit B (gut) bewertet.

Ölschnitz (Habitat 4) (in Tf. .03):

Die Habitatqualität der Ölschnitz wird insbesondere wegen einer zu schlechten Substratqualität, einer zu schlechten Wasserqualität und wegen eines für die Bachmuschel unzureichenden Wirtsfischangebots mit C (schlecht) bewertet.

Lainbach (Habitat 5) (in Tf. .03):

Da die Bachmuschel in diesem Abschnitt rezent vorkommt, wird im Folgenden die Habitatqualität ausführlich beschrieben:

Im Lainbach ist die Substratqualität für die Bachmuschel gut bis hervorragend. Anaerober Schlamm fehlt. Charakteristische „Rieselhabitate“ sind stellenweise vorhanden. Zwar gibt es kiesige Bereiche, die gut durchströmt sind, allerdings ist das Interstitial stellenweise kolmatiert. Der Feinsedimentanteil liegt unter 25 %.

Die Fließgeschwindigkeit ist überwiegend variierend. Im Gewässer befinden sich keine künstlichen Staubereiche und keine Biberdämme.

Die Wasserqualität ist gut bis hervorragend. Die biologische Gewässergüte wurde auf Gewässergüte II gesenkt (Stand der Information 2002). Die chemisch physikalischen Parameter liegen zeitweilig außerhalb der Toleranzgrenzen von Bachmuscheln und deren Wirtsfische.

Ein dem Gewässer angepasster Fischbestand ist vorhanden. Elritzen und Koppen sind sehr häufig (Stand der Information 2008).

Bewertung der Habitatqualität für <i>Unio crassus</i>	Substratqualität	Fließgeschwindigkeit	Wasserqualität	potentieller Wirtsfischbestand	Gewässerstruktur inkl. Ufervegetation	Verbundsituation	Gesamtbewertung
Gewässer / Teilstücke (Habitat1 – 5)							
Roter Main:							
1) Stadtgrenze Bayreuth bis Neudrossenfeld	C	B	C	C	B	C	C
2) Mündung der Ölschnitz bis Bodenmühle	C	B	A	B	A	C	C
3) Bodenmühle bis Hammermühle	B	B	A	B	B	C	B
4) Ölschnitz	C	B	C	C	A	C	C
5) Lainbach	B	A	B	A	A	B	B

Tab. 22: Bewertung der Habitatqualität entsprechend der „FFH-Kartieranleitung Bachmuschel“ (LFU & LWF 2013). Grau unterlegte Teilwertungen mit Bewertungsstufe C bewirken für die Gesamtwertung automatisch eine Abwertung auf C.

Die Gewässerstruktur ist naturnah. Es besteht eine ungestörte Hochwaserdynamik. Längsverbauung ist nicht vorhanden. Fast überall besteht gute Tiefen- und Breitenvarianz. Sehr gute Habitate für Wirtsfische sind ausgebildet. Das Gewässer ist im Tagesgang beschattet. Der Uferbewuchs ist weitgehend naturnah.

Die Verbundsituation ist gut bis hervorragend. Eine Wanderung von Wirtsfischen innerhalb des Lainbachs und zur Ölschnitz ist uneingeschränkt möglich.

lich. Der Verbund zur 4 km entfernten Muschelpopulation des Roten Mains ist allerdings unterbrochen (Altmühle bei Neunkirchen).

Die Habitatqualität von Habitat 5 (Lainbach) ist insgesamt gut (B).

Populationszustand

Roter Main (Habitat 1) zwischen der Stadtgrenze Bayreuth bis Neudrossenfeld (in Tf. .03):

Die Bachmuschel ist im Roten Main von der Stadtgrenze Bayreuth bis Neudrossenfeld ausgestorben. Die Siedlungsdichte wird mit C (bzw. "YY", d.h. gemäß Kartieranleitung "Art nicht angetroffen") bewertet. Die Zahl der Individuen beträgt 0 ("YY"). Reproduktion findet nicht statt. Der Populationszustand wird daher mit C (schlecht) bewertet.

Roter Main (Habitat 2) von der Mündung der Ölschnitz bis zur Bodenmühle (in Tf. .03):

Im Roten Main zwischen der Mündung der Ölschnitz bis zur Bodenmühle (Habitat 2) wurden lebende Bachmuscheln nachgewiesen. Die Siedlungsdichte ist jedoch sehr gering. Es finden sich nur Einzeltiere. Die Art ist vorhanden "p" (present). Die Zahl geschätzter lebender Individuen liegt weit unter 1.000, vermutlich liegt die Größenordnung sogar unter 50 Tieren. Die Reproduktionsrate ist sehr gering. Der Populationstrend der Bachmuschel ist in diesem Abschnitt rückläufig; höchstwahrscheinlich werden dort innerhalb der nächsten 5 Jahre überhaupt keine lebenden Bachmuscheln mehr zu finden sein. Die Größe der Bachmuschelpopulation im Habitat 2 des Roten Mains betrug zu Beginn der 1990er Jahre etwa 100 Tiere (HOCHWALD 1988). Im Jahr 2013 wurde innerhalb eines großen Bereichs des Bachmuschelvorkommens im Roten Main oberhalb der Einmündung der Ölschnitz der gesamte Bach abgesucht („Totalzensus“). Dabei stellte sich heraus, dass lediglich noch 5 lebende Bachmuscheln gefunden werden konnten. Dies sind noch weniger als bei sämtlichen Voruntersuchungen der letzten Jahre, bei denen ebenfalls nur wenige Einzeltiere festgestellt wurden.

Der Populationszustand der Bachmuschel im Habitat 2 wird mit C (schlecht) bewertet.

Roter Main (Habitat 3) zwischen Bodenmühle und Hammermühle (in Tf. .03):

Die Bachmuschel ist im Roten Main zwischen der Bodenmühle und der Hammermühle ausgestorben. Die Siedlungsdichte wird mit C ("YY") bewertet. Die Zahl der Individuen beträgt 0 ("YY"). Reproduktion findet nicht statt. Der Populationszustand wird daher mit C (schlecht) bewertet.

Ölschnitz (Habitat 4) (in Tf. .03):

Die Bachmuschel ist in der Ölschnitz ausgestorben. Die Siedlungsdichte wird mit C (“YY“) bewertet. Die Zahl der Individuen beträgt 0 (“YY“). Reproduktion findet nicht statt. Der Populationszustand wird daher mit C (schlecht) bewertet.

Lainbach (Habitat 5) (in Tf. .03):

Im Lainbach sind vereinzelt lebende Bachmuscheln anzutreffen. Der Bestand ist selten “r“ (rare). Es wurden 20 lebende Bachmuscheln gefunden, die Größenordnung liegt unter 50 Tieren. Tiere mit einem Alter unter sechs Jahren konnten nicht aufgefunden werden. Vermutlich findet aber in begrenztem Ausmaß Reproduktion statt. Möglicherweise ist die Bachmuschelpopulationen im Lainbach im Begriff, sich wieder zu erholen. Diese Entwicklung muss weiter beobachtet werden. Der Populationszustand von Habitat 5 wird mit C (schlecht) bewertet.

Bewertung des Populationszustands von <i>Unio crassus</i>	Siedlungsdichte	Anzahl geschätzter lebender Individuen	Altersstruktur/Reproduktionsrate	Gesamtbewertung
Gewässer / Teilstücke (Habitat 1 – 5)				
Roter Main:				
1) Stadtgrenze Bayreuth bis Neudrossenfeld	C	C	-	C
2) Mündung der Ölschnitz bis Bodenmühle	C	C	C	C
3) Bodenmühle bis Hammermühle	C	C	-	C
4) Ölschnitz	C	C	-	C
5) Lainbach	C	C	C	C

Tab. 23: Bewertung der Populationen entsprechend der „FFH-Kartieranleitung Bachmuschel“ (LfU & LWF 2013). Grau unterlegte Teilwertungen mit Bewertungsstufe C bewirken für die Gesamtwertung automatisch eine Abwertung auf C.

Beeinträchtigungen

Roter Main (Habitat 1) zwischen der Stadtgrenze Bayreuth bis Neudrossenfeld (in Tf. .03):

Der Rote Main zwischen der Stadtgrenze Bayreuth und Neudrossenfeld ist insbesondere wegen der Sedimenteinträge (Versandungsproblematik) im Hinblick auf eine mögliche Besiedlung mit Bachmuscheln stark beeinträchtigt.

Roter Main (Habitat 2) von der Mündung der Ölschnitz bis zur Bodenmühle (in Tf. .03):

Da die Bachmuschel in diesem Gewässerabschnitt rezent vorkommt werden die Beeinträchtigungen im Folgenden genauer beschrieben.

Das Umland des Roten Mains von der Mündung der Ölschnitz bis zur Bodenmühle besteht größtenteils aus Wald. Wenn landwirtschaftliche Nutzung vorliegt, besteht diese fast nur aus Grünlandnutzung. Zum Teil wird das Grünland intensiv (Gülledüngung) genutzt. Wo landwirtschaftliche Nutzung stattfindet, fehlt ein Pufferstreifen weitgehend oder ist zu schmal. Stellenweise findet übermäßige Erosion der Uferränder statt. Der Sedimenteintrag ist daher stark erhöht und es werden erhebliche Einträge aus der Umlandnutzung in das Gewässer gespült. Die Mikrohabitate der Bachmuscheln gehen aufgrund einer übermäßigen Versandung („Fließsandproblematik“) verloren.

Über weite Bereiche findet keine Einleitung unzureichend geklärter Abwässer statt. Vereinzelt gibt es diffuse Einleitungen, diese sind aber in der Summe unerheblich. Muschelfraß durch den Bisam ist vermutlich vorhanden. Gewässerunterhaltungsmaßnahmen bleiben ohne unmittelbar erkennbare Auswirkungen auf den Bestand.

Der Rote Main (Habitat 2) zwischen der Mündung der Ölschnitz bis zur Bodenmühle wird unter dem Gesichtspunkt der Beeinträchtigungen mit C (schlecht) bewertet.

Roter Main (Habitat 3) zwischen Bodenmühle und Hammermühle (in Tf. .03):

Der Rote Main zwischen der Bodenmühle und der Hammermühle ist insbesondere wegen der Sedimenteinträge (Versandungsproblematik) im Hinblick auf eine mögliche Besiedlung mit Bachmuscheln stark beeinträchtigt.

Ölschnitz (Habitat 4) (in Tf. .03):

Die Ölschnitz ist insbesondere wegen der Sedimenteinträge (Versandungsproblematik) im Hinblick auf eine mögliche Besiedlung mit Bachmuscheln stark beeinträchtigt.

Lainbach (Habitat 5) (in Tf. .03):

Da die Bachmuschel in diesem Gewässer rezent vorkommt, werden die Beeinträchtigungen im Folgenden genauer beschrieben:

Der Lainbach fließt durch ein Umfeld, das als noch günstig beschrieben werden kann weil es extensiv bzw. nur vereinzelt intensiv genutzt wird. Pufferstreifen sind weitgehend in ausreichender Breite vorhanden. Ein Eintrag von Sedimenten ist nur mäßig erhöht durch geringe Einträge aus der Umlandnutzung. Abschnittsweise findet natürliche Erosion der Uferränder statt.

Es findet keine Einleitung unzureichend geklärt Abwässer statt. Nur vereinzelt finden sich diffuse Einleitungen in den Lainbach. Bislang gibt es keine Hinweise auf Bisamfraß. Beeinträchtigungen durch Gewässerunterhaltungsmaßnahmen liegen nicht vor. Als außergewöhnliche Beeinträchtigung muss die Tongrube im Oberlauf des Lainbachs genannt werden. Der mögliche Einfluss der Tongrube sollte kontinuierlich überprüft werden, insbesondere sollte der Ursache von starken Gewässertrübungen nachgegangen werden. In den letzten Jahren war der Einfluss der Tongrube erfreulicherweise gering.

Der Lainbach (Habitat 5) wird unter dem Gesichtspunkt der Beeinträchtigungen mit B (mittel) bewertet.

Bewertung der Beeinträchtigungen von <i>Unio crassus</i>	Nutzung im Gewässerumfeld	Sediment-Eintrag	Einleitungen	Prädation/ Konkurrenz (Bisam, Biber)	Gewässerunterhaltung	außergewöhnliche Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Gewässer / Teilstücke (Habitat 1 – 5)							
Roter Main:							
1) Stadtgrenze Bayreuth bis Neudrossenfeld	B	C	B	-	B	-	C
2) Mündung der Ölschnitz bis Bodenmühle	B	C	B	C	B	-	C
3) Bodenmühle bis Hammermühle	B	C	B	-	B	-	C
4) Ölschnitz	C	C	B	C	B	-	C
5) Lainbach	B	B	B	A	A	-	B

Tab. 24: Bewertung der Beeinträchtigungen entsprechend der „FFH-Kartieranleitung Bachmuschel“ (LfU & LWF 2013). Die schlechteste Bewertung wird übernommen.

Gesamtbewertung

Insgesamt ist der Erhaltungszustand der Bachmuschel im FFH-Gebiet als schlecht (C) zu bewerten.

Gewässerabschnitte / Habitate Nr. 1-5	Bewertung Bachmuschel Einzelparameter			Gesamtbewertung
	Habitatstruktur	Population	Beeinträchtigung	Gesamt
1) Stadtgrenze Bayreuth bis Neudrossenfeld	C	C	C	C
2) Mündung der Ölschnitz bis Bodenmühle	C	C	C	C
3) Bodenmühle bis Hammermühle	B	C	C	C
4) Ölschnitz	C	C	C	C
5) Lainbach	B	C	B	C*

Tab. 25: Einzelparameter und Gesamtbewertung für die Bachmuschel gem. LFU & LFW 2013

*Anmerkung zu Habitat-Nr. 5: Ist der Einzelparameter "Population" mit C bewertet, kann auch für die Gesamtbewertung nur noch C vergeben werden.

3.3.3 1096 - Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

3.3.3.1 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 verschwun-

den 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 (Rhein-Main, Elbe, 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 Biotopschutzprogramm/ABSP für den Lkr. 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 Jungfische der Mühlkoppe. Weitere Gefährdungsfaktoren sind der Gewässerausbau (Begradigung, Kanalisierung, Trockenlegung und Auflassen v.a. kleinerer Fließgewässer und Gräben), Abflussregulierungen (Schwallbetrieb) und die Gewässerverschmutzung (KIRCHHOFFER 1995, KLUPP 2010).

Vorkommen im Gebiet

Das Bachneunauge wurde im Gewässersystem des Roten Mains, der Ölschnitz (ohne Lainbach) und des Mistelbachs und somit in allen Teilflächen des FFH-Gebietes nachgewiesen. Im Mistelbach und im Roten Main im NW von Bayreuth wurde im Rahmen dieser FFH-Kartierung das Bachneunauge erstmalig festgestellt (vgl. KLUPP 2010).

Die Gewässer der Teilfläche 01, Roter Main im SO von Bayreuth und Ölschnitz, hatten zwar die besten Bachneunaugenbestände des gesamten FFH-Gebietes, diese konnten aber dennoch nicht mehr als gut bewertet werden. Der Lainbach, der in die Ölschnitz einmündet, liegt außerhalb des natürlichen Verbreitungsgebietes des Bachneunauges.

3.3.3.2 Bewertung

Habitatqualität

Die Habitatqualität von Rotem Main und Ölschnitz ist für das Bachneunauge in der Teilfläche .01 gemäß den repräsentativ erfassten Flussbereichen als mittel bis schlecht (C) zu bewerten. Geeignete Laichbereiche sind in beiden Gewässern vorhanden. Auffällig ist jedoch eine starke Versandung der Gewässersohlen, v.a. in den langsam fließenden Abschnitten, die in vielen Bereichen zur Ausbildung großflächiger, instabiler Feinsedimentlager führen („Fließeande“). Stabile Feinsedimentlager, durchsetzt mit organischem Material, wie sie sich besonders ausgeprägt entlang einer strukturreichen Uferlinie bilden (v.a. in Kehrwasserbereichen) und vom Bachneunauge für die Ent-

wicklung der Larven benötigt werden, sind weder flächenmäßig noch qualitativ (Schichtdicke und Fläche) besonders häufig anzutreffen und in den seltensten Fällen eng verzahnt mit Laichplätzen. Die Gewässerstrukturgüte schwankt zwischen mäßig (Kategorie 3) bis stark verändert (Kategorie 5). Der chemische Zustand bzw. die Schadstoffsituation wird für beide Fließgewässer der Teilfläche .01 gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie mit gut bewertet. Der ökologische Zustand (Flusswasserkörper OM046) ist jedoch nur mäßig. Der Bachneunaugenbestand in der Ölschnitz (Teilpopulation 1) findet die besten Habitatbedingungen im Mittellauf, während im Roten Main (Teilpopulation 2) v.a. der Oberlaufbereich ab Hagenohe/Sägmühle günstig ist.

Die Habitatqualität des Mistelbaches/Teilfläche .02 ist für das Bachneunauge (Teilpopulation 3) mit mittel bis schlecht (C) zu bewerten. Geeignete Laichbereiche beschränken sich auf den Oberlaufbereich (Gemeindebereich Mistelbach). Stabile Feinsedimentlager, der Lebensraum der Larven, sind nur in geringem Maße vorhanden, meist streifenartig entlang der Uferlinie ausgebildet und in den seltensten Fällen eng verzahnt mit Laichplätzen. Die Gewässerstruktur wird insgesamt mit mäßig (Kategorie 3), der chemische Zustand bzw. die Schadstoffsituation gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie mit gut bewertet. Der ökologische Zustand im Mistelbach/Teilfläche 02 (Flusswasserkörper OM043) ist aufgrund der Situation des Makrozoobenthos unbefriedigend.

Die Habitatqualität des Roten Mains/Teilfläche .03 ist für das Bachneunauge (Teilpopulation 4) als mittel bis schlecht (C) zu bewerten. Geeignete Laichbereiche finden sich vorrangig unterhalb von Wehranlagen und in einigen Seitengraben. Die dortigen Strömungsverhältnisse garantieren Struktur und Qualität der Laichzonen. Die insgesamt deutlich veränderte Gewässerstruktur bedingt, dass Feinsedimentlager als Lebensraum der Larven weder flächenmäßig noch qualitativ (Schichtdicke und Fläche) besonders häufig anzutreffen und in den seltensten Fällen eng verzahnt mit Laichplätzen sind. Die Gewässerstrukturgüte schwankt im Mittel zwischen mäßig (Kategorie 3) bis stark verändert (Kategorie 5). Der chemische Zustand bzw. die Schadstoffsituation wird auch für die Teilfläche .03 gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie mit gut bewertet. Der ökologische Zustand (Flusswasserkörper OM045) ist aufgrund der Situation des Fischbestandes unbefriedigend.

Populationszustand

Für die Gewässer der Teilfläche .01, Ölschnitz und Roter Main wird der Zustand der Population als gut (B) bewertet. Die Bestandsdichte lag zwar unter dem Grenzwert einer guten Bestandseinstufung (mittel bis schlecht: $< 0,5 \text{ Ind/m}^2$; gut: $0,5\text{--}5 \text{ Ind/m}^2$; hervorragend: $> 5 \text{ Ind/m}^2$), es gelangen aber Nachweise für alle Altersgruppen. Zudem war der Populationsverbund gut.

Im Mistelbach/Teilfläche .02 und im Roten Main im NW von Bayreuth/Teilfläche .03 muss der Zustand der Bachneunaugenbestände als mittel bis schlecht (C) bewertet werden. Die Bestände lagen in beiden Gewässern weit unter dem Grenzwert einer guten Bestandseinstufung (mittel bis schlecht:

< 0,5 Ind/m²; gut: 0,5–5 Ind/m²; hervorragend: > 5 Ind/m²). Nachweise aller Altersgruppen gelangen in den beiden Teilpopulationen, doch war der Populationsverbund jeweils lückenhaft.

Teilfläche 1 Teilpopulation 1 & 2		Art:	Nachgewiesene Individuen [n]				
Standort /Jahr			Altersgruppen			Gesamt	davon 0+
			jung	mittel	alt		
Ölschnitz	Tf 1-1 2013	Bachneunauge	7	7	5	19	7
	Tf 1-2 2013	Bachneunauge	4	8	3	15	4
	Tf 1-3 2010 (WRRL)	Bachneunauge	0	0	0	0	0
	Tf 1-3 2011 (WRRL)	Bachneunauge	0	0	0	0	0
Roter Main	Tf 1-4 2013	Bachneunauge	1	2	0	3	0
	Tf 1-5 2013	Bachneunauge	0	0	0	0	0
	Tf 1-6 2013	Bachneunauge	1	1	0	2	1
	Tf 1-7 2013	Bachneunauge	0	0	0	0	0
	Tf 1-8 2013	Bachneunauge	3	14	20	37	3
	Tf 1-9 2013	Bachneunauge	3	4	17	24	3
	Tf 1-10 2013	Bachneunauge	14	14	11	39	14
Summe			33	50	56	139	32
Bestandsdichte/qm			0,002	0,002	0,003	0,006	0,001
Teilfläche 2 Teilpopulation 3		Art:	Nachgewiesene Individuen [n]				
Standort /Jahr			Altersgruppen			Gesamt	davon 0+
			jung	mittel	alt		
Mistelbach	Tf 2-1 2013	Bachneunauge	0	0	0	0	0
	Tf 2-2 2010 (WRRL)	Bachneunauge	0	0	1	1	0
	Tf 2-2 2011 (WRRL)	Bachneunauge	0	0	0	0	0
	Tf 2-3 2013	Bachneunauge	2	5	3	10	2
Summe			2	5	4	11	2
Bestandsdichte/qm			0,001	0,001	0,001	0,003	0,001
Teilfläche 3 Teilpopulation 4		Art:	Nachgewiesene Individuen [n]				
Standort /Jahr			Altersgruppen			Gesamt	davon 0+
			jung	mittel	alt		
Roter Main	Tf 3-1 2007 WRRL	Bachneunauge	0	0	0	0	0
	Tf 3-1 2008 WRRL	Bachneunauge	0	0	0	0	0
	Tf 3-1 2010 WRRL	Bachneunauge	0	0	0	0	0
	Tf 3-1 2011 WRRL	Bachneunauge	0	0	0	0	0
	Tf 3-1 2013	Bachneunauge	3	6	8	17	3
	Tf 3-2 2013	Bachneunauge	3	19	2	24	3
Summe			6	25	10	41	6
Bestandsdichte/qm			0,0004	0,0016	0,0006	0,003	0,0004

Tab. 26: Überblick über Gesamtfang, Altersklassenaufbau, Jungfischanteil und Bestandsdichten für das Bachneunauge im FFH-Gebiet (Tf. .01–.03 mit jeweiligen Gewässern und Teilpopulationen). Beim Altersklassenaufbau werden 3 Längenklassen der Bachneunaugenlarven berücksichtigt – Altersgruppe jung ≤ 60 mm, mittel 60–120 mm und alt ≥ 120 mm (vgl. „Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland“ (BFN 2009))

Die größten Bestandsdichten im FFH-Gebiet waren in den Gewässern der Teilfläche .01, Roter Main im SW von Bayreuth und Ölschnitz zu finden. Der Jungfischanteil (0+ bzw. Altersgruppe „jung“) lag dort mit 23 % ebenfalls am höchsten (Mistelbach/Teilfläche .02: 18 %, Roter Main/Teilfläche .03: 15 %).

Beeinträchtigungen

Der Bachneunaugenbestand in der Teilfläche .01, Roter Main und Ölschnitz, unterlag starken Beeinträchtigungen (C), die v.a. auf die fehlende ökologische Durchgängigkeit beider Gewässer und deren starke Versandung zurückzuführen sind.

Zu nennen sind hier besonders die Unterbrechung der Durchgängigkeit am Roten Main und der Ölschnitz in Neunkirchen am Main. Im Roten Main wird dadurch der Gewässerverbund mit den Gewässern im Stadtgebiet Bayreuth (Mistelbach/Tf. 02) bzw. jenseits des Stadtgebietes (Roter Main im NW von Bayreuth/Tf. 03) verhindert. Die Situation an der Altmühle macht eine Erschließung der Ölschnitz vom Roten Main aus unmöglich. Die Versandung ist flächendeckend ein Problem.

Der Bachneunaugenbestand in der Teilfläche .02, Mistelbach, unterlag mittleren Beeinträchtigungen (B). Die besten Lebensraumbedingungen waren im Oberlauf zu finden. Sedimenteinträge, die v.a. von den ausgeprägten Uferabbrüchen stammen, beschränken sich vorrangig auf den Mittel- und Unterlauf. Die Durchgängigkeit ist nur geringfügig behindert, die Dorfmühle in der Gemeinde Mistelbach stellt das einzig feste, nicht überwindbare Wanderhindernis dar. Insgesamt steht den Bachneunaugen im Mistelbach ein verfügbarer Lebensraum von ca. 3,5 km zur Verfügung. Behindert wurde die Durchgängigkeit im Herbst 2013 durch die Errichtung eines Biberdammes im Bereich des Unterlaufes.

Der Bachneunaugenbestand in der Teilfläche .03, Roter Main, unterlag starken Beeinträchtigungen (C), die v.a. auf der fehlenden ökologischen Durchgängigkeit des Gewässerlaufes und einer teilweise eingeschränkten Dynamik mit negativen Auswirkungen auf die hydrochemischen Bedingungen für das Bachneunauge beruhen. Schlüsselstellen sind die Wasserkraftanlagen in Heinersreuth, Altenplos und Neudrossenfeld, wobei über die Wasserkraftanlage in Heinersreuth die Anbindung an das Stadtgebiet in Bayreuth erreicht werden könnte. Die starke Strukturdegradation und in weiten Teilen eine ausgeprägte Eintiefung des Gewässers beeinträchtigen v.a. die Ausbildung von Lebensräumen für die Bachneunaugenlarven.



Abb. 29: Bachneunauge (Foto: A. Hartl/FFB)

Gesamtbewertung

Der Erhaltungszustand des Bachneunauges ist für das gesamte FFH-Gebiet als mittel bis schlecht (C) zu beurteilen.

Teilfläche mit Gewässer / Teilpopulation	Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Teilfläche 01 Ölschnitz und Roter Main Teilpopulation 1 und 2	B	C	C	C
Teilfläche 02 Mistelbach Teilpopulation 3	C	C	B	C
Teilfläche 03 Roter Main Teilpopulation 4	C	C	C	C

Tab. 27: Gesamtbewertung des Bachneunauges im FFH-Gebiet gemäß LfU & LWF (2008)

3.3.4 1163 - Mühlkoppe (*Cottus gobio*)

3.3.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

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. Sie jagt 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 den ABSP Lkr. Bayreuth (StMLU 2002) 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 (sowohl durch Wasserbaumaßnahmen als auch einzelfallweise durch Biber), Stauraumhaltung und Spülung mit einhergehender Sedimentfracht, Strukturverarmung der Sohle, Beeinträchtigungen der Wasserqualität, Gewässerversauerung, übermäßige Eutrophierung, ein faunenfremder Fischbestand sowie nach Einzelbeobachtungen Prädation durch Vögel, wie Kormoran und Reiher (VDSF 2006, KLUPP 2010). Natürliche Feinde der Mühlkoppbestände in den Fließgewässern sind die Bachforelle, Aal und Flussbarsch. Signalkrebse sind als Prädatoren von Eiern und kleinen Mühlkoppbeständen bekannt (BUWAL 2004).

Vorkommen im Gebiet

Die Mühlkoppe wurde in allen Gewässern des FFH-Gebietes nachgewiesen. Die größten Bestandsdichten waren in den Gewässern der Teilfläche .01, Roter Main und Ölschnitz, zu finden. Der Mühlkoppbestand kann aber so-

wohl in den einzelnen Teilflächen als auch im gesamten FFH-Gebiet nicht mehr als gut bewertet werden.

3.3.4.2 Bewertung

Habitatqualität

Die Habitatqualität von Rotem Main und Ölschnitz ist für die Mühlkoppe in der Teilfläche .01 gemäß der repräsentativ erfassten Flussbereiche als mittel bis schlecht (C) zu bewerten. Die oftmals starke Versandung, v.a. in den langsam fließenden Abschnitten, schränkt die Substratvielfalt und Substratqualität ein und verlegt das Lückensystem von Kiesbänken und der Gewässersohle. Die zahlreichen Querbauwerke, meist ohne effektive Fischaufstiegsanlagen, unterbinden weitgehend eine ausreichende Geschiebeführung. Die besten Habitatbedingungen finden die Mühlkoppen jeweils noch in den Unter- und Mittellaufbereichen von Ölschnitz (Teilpopulation 1) und Rotem Main (Teilpopulation 2). Die Habitatqualität des Lainbaches (Teilpopulation 3) ist v.a. wegen der hohen Substratvielfalt und Substratqualität mit gut (B) zu bewerten. Die Gewässerstrukturgüte schwankt zwischen mäßig (Kategorie 3) bis stark verändert (Kategorie 5). Der chemische Zustand bzw. die Schadstoffsituation wird für die Fließgewässer der Teilfläche .01 gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie mit gut bewertet. Der ökologische Zustand (Flusswasserkörper OM046) ist jedoch nur mäßig.

Die Habitatqualität des Mistelbaches/Tf. .02 ist für die Mühlkoppe (Teilpopulation 4) mit gut (B) zu bewerten. Trotz einer teilweise eingeschränkten Substratvielfalt, bedingt durch die starke Eintiefung des Gewässers bzw. der natürlicherweise geringen Hartsubstratfrachten im lehmgeprägten Talgrund, sichert die hohe Abflussdynamik eine hohe Substratqualität. Die Gewässerstruktur wird insgesamt mit mäßig (Kategorie 3), der chemische Zustand bzw. die Schadstoffsituation gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie mit gut bewertet. Der ökologische Zustand im Mistelbach (Flusswasserkörper OM043) ist aufgrund der Situation des Makrozoobenthos unbefriedigend.

Die Habitatqualität des Roten Mains/Tf. .03 ist für die Mühlkoppe (Teilpopulation 5) als mittel bis schlecht (C) zu bewerten. Die insgesamt deutlich veränderte Gewässerstruktur, diese schwankt zwischen deutlich (Kategorie 4) bis sehr stark verändert (Kategorie 6), schränkt das artspezifische Lebensraumangebot bzw. -qualität deutlich ein (Durchgängigkeit, artspezifisch negative hydrochemische Bedingungen in Staubereichen). Der chemische Zustand bzw. die Schadstoffsituation wird auch für die Teilfläche .03 gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie mit gut bewertet. Der ökologische Zustand (Flusswasserkörper OM045) ist aufgrund der Situation des Fischbestandes unbefriedigend.

Populationszustand

Für die Gewässer der Teilfläche .01 Ölschnitz, Roter Main und Lainbach und der Teilfläche .02 Mistelbach kann der Zustand der Population als gut (B) bewertet werden. Die Bestandsdichten lagen zwar unter dem Grenzwert einer guten Bestandseinstufung (mittel bis schlecht: < 0,5 Ind/m²; gut: 0,5–5 Ind/m²; hervorragend: > 5 Ind/m²), es gelangen aber Nachweise aller Altersgruppen bei jeweils gutem Populationsverbund.

Teilfläche 1 Teilpopulation 1 bis 3		Art:	Nachgewiesene Individuen [n]						Gesamt	davon 0+
Standort /Jahr			Größenklasse [cm]							
			<= 3	4 - 10	11 - 20	21 - 30	31 - 40	>40		
Ölschnitz	Tf 1-1 2013	Mühlkoppe	2	17	16	0	0	0	35	2
	Tf 1-2 2013	Mühlkoppe	3	11	8	0	0	0	22	3
	Tf 1-3 2010 (WRRL)	Mühlkoppe	3	16	29	0	0	0	48	3
	Tf 1-3 2011 (WRRL)	Mühlkoppe	4	7	5	0	0	0	16	4
Roter Main	Tf 1-4 2013	Mühlkoppe	14	42	4	0	0	0	60	14
	Tf 1-5 2013	Mühlkoppe	8	8	2	0	0	0	18	8
	Tf 1-6 2013	Mühlkoppe	2	3	2	0	0	0	7	2
	Tf 1-7 2013	Mühlkoppe	16	38	13	0	0	0	67	16
	Tf 1-8 2013	Mühlkoppe	6	19	18	0	0	0	43	6
	Tf 1-9 2013	Mühlkoppe	3	6	0	0	0	0	9	3
	Tf 1-10 2013	Mühlkoppe	0	1	0	0	0	0	1	0
Lb.	Tf 1-11 2013	Mühlkoppe	8	10	10	0	0	0	28	8
Summe			69	127	49	0	0	0	354	69
Bestandsdichte/qm			0,003	0,006	0,002	0,000	0,000	0,000	0,016	0,003
Teilfläche 2 Teilpopulation 4		Art:	Nachgewiesene Individuen [n]						Gesamt	davon 0+
Standort /Jahr			Größenklasse [cm]							
			<= 3	4 - 10	11 - 20	21 - 30	31 - 40	>40		
Mistelbach	Tf 2-1 2013	Mühlkoppe	5	13	42	0	0	0	60	5
	Tf 2-2 2010 (WRRL)	Mühlkoppe	2	3	2	0	0	0	7	2
	Tf 2-2 2011 (WRRL)	Mühlkoppe	3	7	3	0	0	0	13	3
	Tf 2-3 2013	Mühlkoppe	5	5	4	0	0	0	14	5
Summe			15	28	51	0	0	0	94	15
Bestandsdichte/qm			0,004	0,007	0,013	0,000	0,000	0,000	0,025	0,004
Teilfläche 3 Teilpopulation 5		Art:	Nachgewiesene Individuen [n]						Gesamt	davon 0+
Standort /Jahr			Größenklasse [cm]							
			<= 3	4 - 10	11 - 20	21 - 30	31 - 40	>40		
Roter Main	Tf 3-1 2007 WRRL	Mühlkoppe	0	0	2	0	0	0	2	0
	Tf 3-1 2008 WRRL	Mühlkoppe	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tf 3-1 2010 WRRL	Mühlkoppe	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tf 3-1 2011 WRRL	Mühlkoppe	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tf 3-1 2013	Mühlkoppe	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tf 3-2 2013	Mühlkoppe	2	4	5	0	0	0	11	2
Summe			2	4	7	0	0	0	13	2
Bestandsdichte/qm			0,0001	0,0003	0,0004	0,0000	0,0000	0,0000	0,0008	0,0001

Tab. 28: Überblick über Gesamtfang, Altersklassenaufbau, Jungfischanteil und Bestandsdichten für die Mühlkoppe im FFH-Gebiet (Teilflächen .01–.03 mit jeweiligen Gewässern und Teilpopulationen; Lb. = Lainbach). Die Altersklasse 0+ umfasst alle Individuen bis ≤ 30 mm.

Bei Erhebungen im Jahr 2013 außerhalb des FFH-Gebiets wurden Mühlkoppen zudem im Mistelbach im Stadtgebiet Bayreuth nachgewiesen, im Bereich zwischen der Blocksteinrampe (Ecke Eichelweg – Am Mistelbach) und der Mündung in den Roten Main. Nach Auskunft der Fischereiberechtigten kommt die Mühlkoppe auch im innerstädtischen Roten Main vereinzelt vor. Im Gewässerabschnitt zur Hölzleinsmühle, im Bereich der zukünftigen Landesgartenschau, wurden im Rahmen des EU-Wasserrahmenrichtlinien-Monitorings gute Bestände der Mühlkoppe erfasst (2008, 2010 & 2011).

Im Gemeindegebiet Mistelbach weist der Hermansbach, linksseitiger Zulauf zum Mistelbach, ebenfalls gute Mühlkoppenbestände auf (STRÄTZ 2012 B) und ist unter dem Aspekt der Gewässer- und Lebensraumvernetzung für das FFH-Gebiet Teilfläche .02/Mistelbach von großer Bedeutung.

Im Roten Main im NW von Bayreuth/Tf. .03 muss der Zustand des Mühlkoppenbestandes als mittel bis schlecht (C) bewertet werden. Die Bestandsgröße lag weit unter dem Grenzwert einer guten Bestandseinstufung (mittel bis schlecht: $< 0,5 \text{ Ind/m}^2$; gut: $0,5\text{--}5 \text{ Ind/m}^2$; hervorragend: $> 5 \text{ Ind/m}^2$). Trotz Nachweise aller Altersgruppen ist der Populationsverbund sehr lückenhaft.

Die größten Bestandsdichten im FFH-Gebiet waren in den Gewässern der Teilfläche .01, Roter Main, Ölschnitz und Lainbach zu finden. Der Jungfischanteil (0+ bzw. Altersgruppe „jung“) lag dort mit 19 % ebenfalls am höchsten (Mistelbach/Tf. .02: 18 %, Roter Main/Tf. .03: 16 %).

Beeinträchtigungen

Der Mühlkoppenbestand in der Teilfläche .01, Roter Main und Ölschnitz, unterlag starken Beeinträchtigungen (C), die v.a. auf die fehlende ökologische Durchgängigkeit beider Gewässer und deren starke Versandung zurückzuführen sind. Zu nennen sind hier besonders die Unterbrechung der Durchgängigkeit am Roten Main und der Ölschnitz in Neunkirchen am Main. Im Roten Main wird dadurch der Gewässerverbund mit den Gewässern im Stadtgebiet Bayreuth (Mistelbach/Tf. .02) bzw. jenseits des Stadtgebietes (Roter Main im NW von Bayreuth/Tf. .03) verhindert. Die Situation an der Altmühle macht eine Erschließung der Ölschnitz vom Roten Main aus unmöglich. Die Versandung ist flächendeckend ein Problem. Besonders betroffen sind die Jungfische der Mühlkoppe. Sie brauchen saubere Kiesbereiche, in deren Lückensysteme sie sich aufhalten.

Im Gegensatz dazu unterlag der Mühlkoppenbestand im Lainbach/Tf. .01 nur mittelgradigen Beeinträchtigungen (B). Der Lainbach zeichnet sich besonders durch eine gute Gewässerstruktur und Substratqualität aus.

Der Mühlkoppenbestand in der Tf. .02, Mistelbach unterlag mittleren Beeinträchtigungen (B). Die starke Abflussdynamik sicherte eine ausreichend Strukturvielfalt und Substratqualität. Die Durchgängigkeit war nur geringfügig behindert, die Dorfmühle in der Gemeinde Mistelbach stellte das einzig feste, nicht überwindbare Wanderhindernis dar. Insgesamt stand den Mühlkoppen im Mistelbach ein verfügbarer Lebensraum von ca. 3,5 km zur Verfügung.

Behindert wurde die Durchgängigkeit im Herbst 2013 durch die Errichtung eines Biberdammes im Bereich des Unterlaufes.

Der Mühlkopenbestand in der Tf. .03, Roter Main, unterlag starken Beeinträchtigungen (C), die v.a. auf der fehlenden ökologischen Durchgängigkeit des Gewässerlaufes und den nachteiligen hydrochemischen Auswirkungen der Stauhaltungen beruhen. Schlüsselstellen sind die Wasserkraftanlagen in Heinersreuth, Altenplos und Neudrossenfeld, wobei über die Wasserkraftanlage in Heinersreuth die Anbindung an das Stadtgebiet in Bayreuth erreicht werden könnte. Die starke Strukturdegradation, abschnittsweise stark verringerte Abflussdynamik und in weiten Teilen eine ausgeprägte Eintiefung des Gewässers beeinträchtigen das Lebensraumangebot.



Abb. 30: Mühlkoppe (Foto: Fischereifachberatung Bezirk Oberfranken)

Gesamtbewertung

Der Erhaltungszustand der Mühlkoppe ist für das gesamte FFH-Gebiet zu 40 % als gut (B: Tf. .01 – Lainbach, Tf. .02 - Mistelbach) und zu 60 % als mittel bis schlecht (C) zu beurteilen.

Teilfläche mit Gewässer / Teilpopulation	Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Teilfläche 01 Ölschnitz und Roter Main Teilpopulation 1 und 2	B	C	C	C
Teilfläche 01 Lainbach Teilpopulation 3	B	B	B	B

Teilfläche 02 Mistelbach Teilpopulation 4	B	C	B	B
Teilfläche 03 Roter Main Teilpopulation 5	C	C	C	C

Tab. 29: Gesamtbewertung der Mühlkoppe im FFH-Gebiet gemäß LfU & LWF (2008)

3.4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind

Zusätzlich zu den im Standard-Datenbogen genannten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie wurden im Gebiet nachfolgende Arten festgestellt:

1037 – Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

1337 – Biber (*Castor fiber*)

3.4.1 1037 – Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Kurzcharakterisierung und Bestand

Die Grüne Keiljungfer ist eine Charakterart naturnaher Flüsse und größerer Bäche der Ebene und des Hügellandes, wobei sie hauptsächlich an den Mittel- und Unterläufen vorkommt. Die Fließgewässer dürfen nicht zu kühl sein und benötigen sauberes Wasser, kiesig-sandigen Grund, eine eher geringe Fließgeschwindigkeit und Bereiche mit geringer Wassertiefe. Von hoher Bedeutung sind sonnige Uferabschnitte oder zumindest abschnittsweise nur geringe Beschattung durch Uferbäume.



Abb. 31: Grüne Keiljungfer in den Spiegelwiesen (Tf. .03) (Foto: A. Niedling)

Bayerische Verbreitungsschwerpunkte der Art sind das Mittelfränkische Becken, das Naab-Regen-Einzugsgebiet, das südwestliche Vorland des Bayerischen Waldes sowie die Flüsse Amper und Paar.

Gefährdungsursachen

Gewässerverbauungen und -begradigungen und der damit verbundene Verlust dynamischer Prozesse gelten als Hauptgefährdungsursachen, darunter fallen auch Ausbaggerungen der Gewässersohle im Rahmen des Gewässerunterhalts. Ebenso sind belastende Einleitungen, Eutrophierung und Verschlammung der Gewässer, insbesondere durch Eintrag von Feinsedimenten, Nährstoffen und Pestiziden aus unmittelbar angrenzenden Nutzungen, als gefährdend anzusehen. Eine zu starke Beschattung der Ufer durch Gehölze bzw. neue und zu dicht gesetzte Gehölzpflanzungen wirken sich negativ aus.

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

RL BY: 2

Art nach Anhang II der FFH-RL sowie streng geschützt gem. Anhang IV der FFH-RL

Vorkommen im Gebiet

Im Rahmen der Bachmuschel-Kartierungen sind entlang der Schleife des Roten Mains zwischen Unterkonnersreuth bis kurz vor Aichen in Tf. .03 (siehe auch Karte 2.2) mehrfach Beibeobachtungen der Grünen Keiljungfer gemacht worden, ebenso während Geländebegehungen in den südlich gelegenen Spiegelwiesen.

Die Aufnahme der Art in den Standard-Datenbogen ist vom Landesamt für Umwelt vorgesehen.

3.4.2 1337 – Biber (*Castor fiber*)

Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Biber ist als Nagetier ein reiner Pflanzenfresser, der im Sommer von einer großen Zahl verschiedener krautiger Pflanzen einschließlich Kulturpflanzen und Wasserpflanzen, im Winter von Rindenmaterial (Weiden, Pappeln) lebt. Weichlaubhölzer am Ufersaum sind unverzichtbarer Bestandteil des Lebensraumes als Wintervorrat.

Der Biber ist eine ausgesprochen anpassungsfähige Art. Er besiedelt Fließgewässer ebenso wie Seen; lediglich eine Mindestwasserstand von ca. 50 cm ist erforderlich, damit eine dauerhafte Besiedlung möglich ist. Um Wasserstandsschwankungen zu unterbinden und sich Nahrungsquellen zu

erschließen, bauen Biber Dämme, bevorzugt in Uferbereiche, die sich 1-2 m über den Wasserspiegel erheben. Die Revierlänge an Flüssen liegt zwischen 100-3.000 m, die Ausbreitungsfähigkeit beträgt ca. 4 km/Jahr. Der Biber ist ausgesprochen unempfindlich gegenüber Gewässerverschmutzung.

Ursprünglich vom subtropischen bis kalten Gürtel Eurasiens verbreitet, überlebte der Biber die fast vollständige Ausrottung nur in wenigen disjunkten Teilarealen. Der letzte deutsche Bibernachweis vor der Ausrottung stammte aus dem Jahr 1867. Wiederansiedlungen erfolgten zwischen 1967 und 1982, besonders an der mittleren Donau und dem Unteren Inn. Der bayerische Biberbestand wird lt. nationalem FFH-Bericht (2013) auf 10.000-14.000 Tiere geschätzt, die mittlerweile fast alle bayerischen Flusssysteme besiedelt haben. Schwerpunkt des Vorkommens bildet die Donau und ihre Zuflüsse.

Der Biber gehört zu den charakteristischen Tieren naturnaher Flusslandschaften, die er aktiv nach seinen Bedürfnissen umgestaltet. Vom Biber geprägte Talauen sind häufig sehr artenreiche Gebiete.

Historisch wurde der Biber v.a. als Schädling in der Landwirtschaft und wegen seiner Nutzung als Fastenspeise verfolgt und letztendlich ausgerottet. Heute bestehen vor allem Konflikte mit der Landwirtschaft in ufernahen Bereichen durch Überstauen und Untergraben dieser. Problematisch sind Ansiedlungen in der Nähe von Kläranlagen, Teichanlagen oder auch in der Nähe von Tierwanderhilfen können fischereiökologische Probleme auftreten. Der Biber fällt zudem häufig dem Straßenverkehr zum Opfer.

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

RL BY: V (unterliegt seit 1976 nicht mehr dem Jagdrecht)

Art nach Anhang II der FFH-RL sowie streng geschützt gem. Anhang IV der FFH-RL

Vorkommen im Gebiet



Abb. 32: Typische Biberspuren; links: Fraßspuren an Kiefer bei Neudrossenfeld; rechts: Biberrutsche bei Altenplos (Fotos: K. Stangl)

Eine flächendeckende Kartierung der Biberreviere wurde für das FFH-Gebiet nicht durchgeführt. Für die Fließgewässer im Gebiet liegen jedoch langjährige und auch aktuelle Hinweise auf die vom Biber besiedelten Teilstrecken anhand von Spuren (Fraßspuren, Rutschen, Biberburgen) vor.

Die Verbreitung stellt sich derzeit wie folgt dar:

Mistelbachtal (Tf. .02): Zwischen Geigenreuth und Altstadt sind regelmäßige Nachweise durch Fraßspuren festzustellen. Aus diesem Bereich wurde bereits ein Totfund (überfahrenes Tier) bekannt. Der Biberbestand ist hier tendenziell zunehmend. Ein aktueller Bau wurde unterhalb der Brücke bei Geigenreuth an der Einmündung des Talmühlbaches festgestellt (Erdbau im Steilufer; der Bau ist oben bereits eingebrochen und wurde vom Biber mit Ästen abgedeckt). Oberhalb der Brücke Geigenreuth bis zur Kläranlage nimmt die Häufigkeit von Fraßspuren und Rutschen stark ab. Oberhalb der Kläranlage von Mistelbach wurden zwischen Zecken- und Schnörleinsmühle keine Fraßspuren mehr festgestellt (Sachstand: Herbst 2012). Unterhalb Geigenreuth sind bis zur Altstadt vereinzelte Spuren nachweisbar. Für die unterhalb folgende Strecke im Stadtgebiet bis zur Einmündung in den Roten Main liegen keine Erhebungen vor. Hier liegen nur wenige Zufallsbeobachtungen von Spuren vor.

Roter Main (Tf. .01): Außerhalb des FFH-Gebietes sind regelmäßige Fraßspuren und Rutschen im Bereich oberhalb der Friedrich-Ebert-Brücke (Landesgartenschau-Gelände) bekannt sowie ein früherer Bau oberhalb der Hölzleinsmühle bis zum Eremitagen-Park. Dieser Revierschwerpunkt liegt außerhalb des FFH-Gebiets. Einzelne Spuren werden auch flussaufwärts zwischen Grunauer Mühle und Bruckmühle gemeldet. Im Stadtgebiet Bayreuth weist die Spurenlage im Zeitraum 2010-2013 auf eine sich ausbreitende Population hin.

Am Main nördlich Bayreuth (Tf. .03) ist der Biber regelmäßig verbreitet. Dort finden sich etliche Spuren, u.a. bei Altenplos und Neudrossenfeld.

Im Ölschnitztal (Tf. .01) werden Einzelnachweise von Spuren bereits seit mehr als 5 Jahren festgestellt. Fraßspuren wurden auch am Unterlauf des bei Lehen einmündenden Lainbaches entdeckt.

Der Biber zeigt im Raum Bayreuth und Kulmbach weitere Ausbreitungstendenzen. Neue Baue, die auf neu gegründete Reviere hinweisen, wurden im Sommer 2013 auf dem Gelände der Universität Bayreuth im SW-Teil des Ökologisch-Botanischen Gartens (ÖBG) entdeckt (Staudamm am Aubach mit Rückstau über die Südumgehung hinaus). Die Herkunft der Tiere ist unbekannt. Da Spuren derzeit am Tappert-Sendelbach (südöstlich ÖBG) fehlen, dürfte eine Ausbreitung vom Mistelbach-Revier her erfolgt sein.

Der Erhaltungszustand des Bibers im gesamten FFH-Gebiet ist aufgrund fehlender systematischer Erfassungen unbekannt. Die Ausbreitung in Teilgebiete

ten der Stadt Bayreuth (z.T. außerhalb des FFH-Gebiets) weist tendenziell auf einen guten Erhaltungszustand hin.

Die Aufnahme der Art in den Standard-Datenbogen ist vom Landesamt für Umwelt vorgesehen.

4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

Im Gebiet wurden nur die Arten und Biotope gemäß Standard-Datenbogen systematisch untersucht. Nachfolgend sind Beibeobachtungen sowie Hinweise von Gebietskennern und aus früheren Untersuchungen dokumentiert. Sie erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Säugetiere

Der Biber hat sich in den letzten Jahren sukzessive im gesamten FFH-Gebiet samt einiger angrenzender Bäche verbreitet. Die aktuelle Situation wird in Kapitel 3.4.2 beschrieben. Das Rotmaintal, aber auch die Seitentäler sind häufig frequentierte Jagdkorridore einer Reihe von Fledermausarten (siehe Kap. 1.3). Die Baumbestände bieten zudem gute Quartiermöglichkeiten für diese Artengruppe.

Insekten

Von großer Bedeutung für eine Reihe von Insekten (Libellen, Tagfalter, Heuschrecken) sind vor allem die artenreichen mageren Flachland-Mähwiesen sowie die feuchten Hochstaudenfluren. Hier kommen beispielsweise die Arten

- Grüne Keiljungfer, siehe Kapitel 3.4.1
- Storchschnabel-Bläuling (*Aricia eumedon*)
- Brauner Feuerfalter (*Lycaena tityrus*)
- Kurzschwänziger Bläuling (*Cupido argiades*)
- Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*)
- Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*)

vor (siehe auch Kap. 3.1.3.2 und 3.1.4.1).

Vögel

Der Weißstorch kann als Charaktervogel des Rotmaintals bezeichnet werden. Seit vielen Jahren brütet er am Rande des FFH-Gebiets, auf dem Schlot der Brauerei Schnupp in Altdrossenfeld und auf dem ehemaligen Brauereischlot in Oberkonnersreuth. Das FFH-Gebiet mit seinen von Feuchtbiotopen und extensiven Wiesen geprägten Flächen ist für die Art essentielles Nahrungshabitat. Der Erhalt der nahe am Brutstandort gelegenen Futterflächen ist wichtig für eine erfolgreiche Jungenaufzucht der Störche.

Im Zuge der LRT-Kartierung 2013 wurden zudem folgende Vogelarten beobachtet:

- Rohrammer (futtersuchend bei Heinersreuth)
- Fischadler und Silberreiher am Main bei Altenplos (Durchzug)
- Schwarzstorch u.a. bei der Schlehenmühle (mehrfach)
- Wasseramsel (Brutpaar) am Mistelbach und am Roten Main/Tf. .03
- Eisvogel u.a. zwischen Hammer- und Sägmühle/Tf. .01 und am Roten Main/Tf. .03
- Rotmilan (Nahrungsgast im Mistelbachtal)
- Schwarzspecht (weitverbreitet in Waldbereichen)



Abb. 33: Weißstorch (links) und Wasseramsel (rechts) sind regelmäßige Nahrungsgäste bzw. Brutvögel im FFH-Gebiet (Foto: H. Rebhan, H. Friedlein)

Andreas Hahn, LBV Bayreuth, hat freundlicherweise folgende Beobachtungsdaten aus dem Rotmaintal nördlich Bayreuth (Tf. .03) aus den Jahren 2008 bis 2011 zur Verfügung gestellt. Dabei bedeuten DZ=Durchzügler, WG= Wintergast, NG = Nahrungsgast:

Silberreiher (DZ, unregelm. NG), Kranich (unregelm. DZ), Lachmöwe (DZ, häufig zur Zugzeit, z.B. im März 2011 mit 650 Individuen), Sturmmöwe (unregelm. DZ), Schwarzkopfmöwe (sehr seltener DZ), Bekassine (DZ, vermutl. unregelm. WG), Flussuferläufer (DZ), Waldwasserläufer (unregelm. DZ), Kiebitz (DZ, z.B. im Okt. 2009 mit 200 überfliegenden Individuen), Spießente (unregelm. DZ), Schellente (unregelm. DZ), Krickente (DZ, unregelm. WG), Tafelente (vermutl. unregelm. DZ), Kormoran (DZ, WG, 8-32 Individuen), Schwarzstorch (DZ, unregelm. NG), Weißstorch (DZ, NG, u.a. im Sept. 2010 12 Durchzügler), Nilgans (unregelm. DZ, 2-4 Individuen), Kornweihe (unregelm. DZ), Rohrweihe (DZ), Schwarzmilan (vermutl. unregelm. DZ), Rotmilan (DZ), Baumfalke (vermutl. unregelm. DZ), Kleinspecht (wahrscheinlich brütend), Grauspecht (1-2x vermutlich brütend), Schwarzspecht (unregelm. NG),

Wendehals (unregelm. DZ), Eisvogel (vermutlich brütend), Wasserramsel (vermutlich brütend), Schilfrohrsänger (unregelm. DZ), Bergpieper (unregelm. WG), Kolkrabe (unregelm. Gast, vermutlich in der weiteren Umgebung brütend).

Rundmäuler, Fische und Krebse

Neben den FFH-Arten (Bachneunauge und Mühlkoppe) ergänzen im Roten Main, Ölschnitz, Lainbach und Mistelbach zahlreiche weitere Fischarten den Fischbestand.

In der Ölschnitz (Tf. .01) wurden zusätzlich folgende Fischarten nachgewiesen: Schneider (RL 2), Aal (RL 3), Elritze (RL 3), Bachforelle (RL V), Gründling (RL V), Schmerle (RL V), Hasel (RL V), Aitel, Barsch, Hecht, Dreistachliger Stichling, Rotaugen, Rotfeder, Giebel und Blaubandbärbling. Die beiden letzten Arten wurden nur vereinzelt nachgewiesen. Sie gehören nicht zum ursprünglichen Fischbestand des Mainingebietes.

Den Fischbestand im Lainbach (Tf. .01) ergänzen folgende Fischarten: Elritze (RL 3), Bachforelle (RL V), Schmerle (RL V), Aitel, und Dreistachliger Stichling.

Der Fischbestand im Roten Main südlich von Bayreuth (Tf. .01) umfasst folgende Fischarten: Nase (RL 2), Schneider (RL 2), Aal (RL 3), Elritze (RL 3), Bachforelle (RL V), Gründling (RL V), Schmerle (RL V), Hasel (RL V), Aitel, Barsch, Hecht, Dreistachliger Stichling, Rotaugen, Rotfeder, Giebel, Schleie, Karpfen und Blaubandbärbling. Der Blaubandbärbling wurde nur vereinzelt nachgewiesen. Er gehört wie der Giebel nicht zum ursprünglichen Fischbestand des Mainingebietes.

Der Fischbestand im Mistelbach (Tf. .02) umfasst folgende Fischarten: Äsche (RL 2), Rutte (RL 2), Nase (RL 2), Aal (RL 3), Bachforelle (RL V), Gründling (RL V), Schmerle (RL V), Hasel (RL V), Aitel, Barsch, Hecht, Dreistachliger Stichling, Rotaugen, Rotfeder, Giebel, Schleie und Regenbogenforelle. Die Regenbogenforelle (Einzelnachweis) gehört wie der Giebel nicht zum ursprünglichen Fischbestand des Mainingebietes.

Der Fischbestand im Roten Main nördlich von Bayreuth (Tf. .03) umfasst folgende Fischarten: Äsche (RL 2), Nase (RL 2), Rutte (RL 2), Aal (RL 3), Elritze (RL 3), Bachforelle (RL V), Gründling (RL V), Schmerle (RL V), Hasel (RL V), Aitel, Barsch, Hecht, Dreistachliger Stichling, Rotaugen, Rotfeder, Giebel, Schleie, Karpfen und Blaubandbärbling. Der Blaubandbärbling wurde nur vereinzelt nachgewiesen. Er gehört wie der Giebel nicht zum ursprünglichen Fischbestand des Mainingebietes.

Die in den Gewässern des FFH-Gebietes nachgewiesenen Äschen-, Nasen-, Rutten-, Schneider- und Elritzenbestände sind von regionaler Bedeutung. Diese Fischarten sind in Oberfranken als stark gefährdet (Äsche, Nase, Schneider), gefährdet (Rutte) bzw. potenziell gefährdet (Elritze) einzustufen.

Nach Befischungsunterlagen und Aussagen des Bezirksfischereivereins Bayreuth wies auch der Rote Main im Stadtgebiet bzw. nördlich von Bayreuth bis Ende der 1990er Jahre gute Äschenbestände auf.

1091 - Edelkrebs (*Astacus astacus*) (Anhang V der FFH-Richtlinie)

Im Röttelbach bei Altdrossenfeld befindet sich eines der wenigen bekannten autochthonen Vorkommen des Edelkrebsees in Oberfranken (KLUPP 2010). Das Vorkommen erstreckt sich von der Rotmainaue bis in den Heinersreuther Forst (oberhalb von Jöslein). Im Wald ist die Dichte wesentlich höher als im Offenland.

Einzelnachweise aus dem Mistelbach unterhalb der Kläranlage von Mistelbach stammen aus Besatz (Hinweis Herr K. Kühlen/ Fachberatung für Fischerei, Bezirk Oberfranken). Gleiches gilt für den Roten Main bei der Einmündung des Gosenbaches zwischen Säg- und Hammermühle (Herr A. Schütze, Bezirksfischereiverband Oberfranken). Im Unter- und Mittellauf des Mistelbaches, an der Ölschnitz und im Oberlauf des Roten Mains breitet sich derzeit der aus Nordamerika stammende Signalkrebs aus, der als Überträger der Krebspest gilt (STRÄTZ 2012 B). Die Infektion verläuft bei den heimischen Arten Edel- und Steinkrebs in den meisten, nicht aber in allen Fällen tödlich. Der Signalkrebs konkurriert mit Edelkrebs und Mühlkoppe um Versteckplätze unter Steinen und kann auch als Prädator auftreten. Das Edelkrevsvorkommen am Roten Main unterhalb von Creußen ist durch sich ausbreitende Signalkrebse vermutlich bereits erloschen (Hinweis Herr Behr, UNB Landratsamt Bayreuth). Eine Bewertung ist aufgrund der lückenhaften Datengrundlage für das gesamte FFH-Gebiet nicht möglich.



Abb. 34: Profilansicht Edelkrebs (Röttelbach bei Jöslein) (Foto: C. Strätz)

Pflanzen

Naturschutzfachlich besonders bedeutsame Pflanzen im FFH-Gebiet sind:

- *Achillea ptarmica*
- *Carex davalliana*
- *Centaurea montana* (extrazonales Vorkommen dieser montanen Art)
- *Dactylorhiza incarnata*
- *Dactylorhiza majalis*
- *Dipsacus pilosus*
- *Fritillaria meleagris*
- *Holosteum umbellatum*
- *Knautia dipsacifolia*
- *Malus sylvestris*
- *Myosotis discolor*
- *Orchis morio*
- *Orchis ustulata*
- *Pedicularis sylvatica*
- *Polystichum lonchitis*
- *Rorippa amphibia*
- *Taraxacum nordstedtii*
- *Taraxacum subalpinum*
- *Taraxacum Sect. Erythrosperma*



Abb. 35: Botanische Besonderheiten im Gebiet: links: Behaarte Karde, rechts: Sumpfschafgarbe (Fotos: K. Stangl)

Viele der oben genannten Arten kommen in den Nass- und Feuchtwiesen (Ausführungen hierzu siehe unten) vor, die eng verzahnt sind mit dem mageren Flachland-Mähwiesen (siehe auch Kap. 1.1).

Biotope

Neben den FFH-Lebensraumtypen gibt es eine ganze Reihe von seltenen Feuchtbiotopen im Maintal, die für die Artenausstattung und als Habitat für die wertgebenden Tierarten ebenfalls unerlässlich sind und wie die Lebensraumtypen leider nur die letzten Reste in der entwässerten Landschaft darstellen.

Nass- und Feuchtwiesen

Die Feucht- und Nasswiesen sind sehr großflächig und artenreich und besitzen unterschiedliche Ausprägungen der Kohlkratzdistelwiese (Angelico-Cirsietum). So kommt die Ausprägung mit der Kammsegge (*Carex disticha*) an eher überfluteten Bereichen vor. Wo weniger gedüngt wird, treten Arten der Flachmoore wie Braunsegge (*Carex nigra*), Hirsesegge (*Carex panicea*) sowie die Fadenbinse (*Juncus filiformis*) hinzu, besonders an den Flurstücksgrenzen. In solchen Beständen kommt gelegentlich das Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) und die Gelbsegge (*Carex flava*) vor. Durch Düngeverzicht und Verschluss der Entwässerungsgräben lassen sich diese Flächen wieder in besonders wertvolle Niedermoorbereiche umwandeln. Hohe Stetigkeit weisen Zweizeilige Segge (*Carex disticha*), Waldsimse (*Luzula sylvatica*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides*), Kohlkratzdistel (*Cirsium oleraceum*) und Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) auf.

Im Lainbachtal kommen auf dem lehmigen Untergrund basophile Nasswiesen vor, auf denen noch das Fleischfarbene Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*) gedeiht. Wegen mehrerer *Carex davalliana*-Horste, vergesellschaftet mit *Valeriana dioica* liegt hier ein punktuell Kalkflachmoor vor.

Die Feuchtwiesen im Maintal haben hohe Bedeutung als Nahrungshabitat für den Schwarzstorch, insbesondere im oberen Maintal, den Weißstorch sowie Wiesenbrüter, werden aber gegenwärtig vor allem im Maintal nördlich Bayreuth zu intensiv genutzt.

Im Maintal zwischen Bayreuth und Neudrossenfeld gibt es noch eine große Anzahl von Flutmulden, die zu den Feuchtgebieten gerechnet werden. Es handelt sich um zerstreute Mulden innerhalb von Mähwiesen. In ihnen sammelt sich schnell das Wasser und sie sind oft knöchelhoch überstaut. Es dominieren der Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*) und das Weiße Straußgras (*Agrostis stolonifera*). Hinzu treten Sumpf-Binsenarten (*Eleocharis uniglumis* und *E. palustris* agg.) sowie als Besonderheit um Altenplos der Kleinköpfige Löwenzahn (*Taraxacum subalpinum*) aus der Gruppe der Sumpf-Löwenzähne. Dieser ist sehr zerstreut verbreitet, jedoch typisch für eutrophe Flutmulden mit Riesenschwaden (*Glyceria maxima*).

Feuchtwiesen sind Lebensräume von Heuschrecken wie der Sumpfschrecke, die noch in großen Beständen feststellbar ist.

Löß- und Lehmwände

An der Bodenmühle tritt ein Uferabbruch des Mains auf, der fast senkrecht ca. 8 m hoch ist. Er ist als ein natürlicher Aufschluss der dortigen Esterien-schichten und des Schilfsteins als Geotop geschützt. Er ist fast vegetations-frei, allerdings kommen sehr seltene Moosarten vor, wie *Seligeria*-Arten und *Rhodobryum*-Arten.

Wald

Bestimmte Ausformungen des Waldes, wie Moorwald und Bruchwald sind als Biotope bedeutsam.

5 Gebietsbezogene Zusammenfassung

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

Einen Überblick über die im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I der FFH-Richtlinie gibt die nachfolgende Tabelle:

EU-Code	Lebensraumtyp (LRT)	Ungefähre Fläche [ha]	Anzahl der Teilflächen	Erhaltungszustand (%)		
				A	B	C
3150	Nährstoffreiche Stillgewässer	2,9	11		91,4	8,6
3260	Fließgewässer mit flutenden Wasserpflanzen	3,7	7		90,8	9,2
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	5,1	36	15,9	71,4	12,7
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	186,9	204	38,5	56,9	4,6
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	2,1	4		100	
*91E0	Weichholzauwald	112,5	72		100	
Bisher nicht im SDB enthalten						
9130	Waldmeister-Buchenwald	3,8	3	unbewertet		
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald	0,4	1	unbewertet		
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	23,3	28		100	
*91D1	Birken-Moorwald	0,4	1	unbewertet		

Tab. 30: 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

Einen Überblick über die im FFH-Gebiet vorkommenden Arten des Anhangs II gibt die nachfolgende Tabelle:

EU-Code	Artnamen	Anzahl der Teilpopulationen	Erhaltungszustand (%)		
			A	B	C
1014	Schmale Windelschnecke	9		22	78
1032	Bachmuschel	2			100
1096	Bachneunauge	4			100
1163	Mühlkoppe	5		40	60

Bisher nicht im SDB enthalten			
1037	Grüne Keiljungfer	mind. 1	unbewertet
1337	Biber	mehrere	unbewertet

Tab. 31: Im FFH-Gebiet vorkommende sowie im SDB genannte Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 2013 bzw. Beibeobachtungen (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht; * = prioritäre Art; - = ohne Nachweis)

5.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Neben den im Kapitel 3 genannten Art- bzw. Lebensraumtyp-spezifischen Gefährdungen und Beeinträchtigungen sind im Gebiet noch einige übergeordnete Gefährdungen wirksam. Diese werden im Folgenden aufgeführt, wobei die erstgenannten Gefährdungen besonders bedeutsam sind:

- Abnahme extensiver Landwirtschaftsformen

Das gegenwärtige, meist seit vielen Jahren in gleichem Stil andauernde Mahdregime auf den LRT 6510-Flächen reicht von 1-4 facher Mahd (größter Flächenanteil 2-3 fache Mahd) und von gar keiner Düngung bis hin zu 3-facher Düngung (Gülle, Mist, Mineraldünger). Der Lebensraumtyp Magere Flachlandmähwiese unterliegt erfahrungsgemäß einer relativ breiten Nutzungsvariabilität. Diese ist oft bedingt durch den Pächterwechsel nach der Aufgabe des häufig im Gebiet vorkommenden Nebenerwerbs, da gegenwärtig in der Landwirtschaft ein Generationenwechsel erfolgt. Andererseits geht die Fortführung der Landwirtschaft oft einher mit einer Vergrößerung des Betriebes auf weit über 100 ha. In den letzten Jahren ist auch die Flächenbewirtschaftung als Energiewirt bzw. als Biogasanlagenbetreiber immer attraktiver geworden. Gegenwärtig entsteht im Maintal bei Heinersreuth (in räumlicher Nähe zu Tf. .03) eine neue große Biogas-Anlage (die größte im Landkreis Bayreuth). Dieser grundlegende Wandel in der Landwirtschaft kann sich in vielfältiger Weise auch auf die Flächennutzung auswirken und bringt zu meist eine Intensivierung der Flächennutzung und damit verbunden einen Verlust an Artenvielfalt mit sich. Dem gezielten Einsatz von Förderprogrammen (VNP, Kulap) kommt daher eine besondere Bedeutung zu, um diese Entwicklungen naturverträglich wie auch finanziell zu kompensieren.

- Versandung/Fließsandproblematik/Sedimenteintrag

Im Rahmen der Kartierungen von Bachmuschel, Bachneunauge und Mühlkoppe wurde für alle Gewässerabschnitte, in besonderem Maße jedoch in Tf. .01, eine starke Versandung des Gewässerbettes festgestellt. Dieses Versandungsproblem besteht seit ca. 20 Jahren in vielen Gewässern Bayerns. Der eingetragene Sand lagert sich im Gewässerbett nicht dauerhaft an derselben Stelle ab, sondern ist einer hohen Dynamik unterworfen. In sol-

chen instabilen Sedimenten können beispielsweise Bachmuscheln nicht siedeln. Stattdessen werden sie unausweichlich gewässerabwärts transportiert, bis sie in völlig ungeeignete Bachabschnitte gelangen. Oftmals ist das Gewässer über die gesamte Breite mit mobilen Sandablagerungen ausgekleidet. Es finden sich dann überhaupt keine stabilen Bereiche mehr, die als geeignete Standorte für Bachmuscheln oder als Laichgrund für Bachneunauge oder Mühlkoppe geeignet sind.

Der übermäßige Sandeintrag resultiert nach Untersuchungen aus anderen Flusseinzugsgebieten (BEZIRK OBERFRANKEN, 2005) unter anderem in erheblichem Umfang aus der Erosion von landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen, die über einen gewissen Zeitraum des Jahres nicht mit einer Pflanzendecke bedeckt sind. Verstärkt wird die Belastung oftmals durch Sedimenteinträge über kleine Gräben (z.B. Straßengräben) aus weit vom Gewässer entfernten Flächen.

Auch übermäßige Ufererosion (Längserosion) kann zum Versandungsproblem beitragen. Oftmals werden unbewachsene Ufer mit zu schwerem landwirtschaftlichem Gerät befahren. Infolgedessen brechen die Ufer ein. Eintiefung von Gewässern nach gewässerregulierenden Maßnahmen in der Vergangenheit lässt unbefestigte Ufer von alleine abrutschen. Die natürliche Krümmungserosion in einem gehölzbestandenen Gewässer mit natürlicher Lauflänge ist dagegen erwünscht und hat ein bei Weitem geringeres Ausmaß.

- Verlust artenreicher Wiesen wegen Nutzungsauffassung, vor allem in der Teilfläche .01

Im näheren Umfeld der zahlreichen Mühlen zwischen Bayreuth und Creußen (Tf. .01), bei denen der Talgrund 60-80 m breit ist, gibt es noch abschnittsweise Wiesen und Feuchtwiesenflächen, die ökologisch intakt sind und extensiv genutzt werden. Hier wachsen seltene Arten wie Nordstetts Löwenzahn (*Taraxacum nordstedtii*) sowie noch in größerer Anzahl Orchideen wie das Breitblättrige Knabenkraut (*Dacylorhiza majalis*). Diese Flächen sind häufig klein, recht schwer erreichbar und abgelegen. Daher besteht die Gefahr der Nutzungsauffassung, wie dies auch im Maintal zwischen Creußen und der Neumühle schon seit länger zurückliegender Zeit der Fall war. Hier hat man zusätzlich Auenflächen mit Fichtenschonungen aufgeforstet. Nutzungsauffassungen sollten wegen der hohen naturschutzfachlichen Relevanz dieser Flächen als Habitate seltener Arten und Trittsteine unbedingt vermieden werden. Die Flächen und deren Nutzungsregime in näherer Zukunft sollte beobachtet werden. Wenn sich Nutzungsauffassungen abzeichnen, sollten Strategien zum Erhalt der Offenflächen (wie Betreuung durch den Landschaftspflegeverband) entwickelt werden.

- Hoher Freizeitdruck in Teilfläche .03 und Teilfläche .02

Bis auf Trampelpfade ist das Maintal im Oberlauf nur gering erschlossen und wenig frequentiert. Das Maintal von Bayreuth in Richtung Heinersreuth (Tf. .03) und das Mistelbachtal (Tf. .02) dagegen werden intensiv von Erholungssuchenden, v.a. aus der Stadt Bayreuth genutzt. Hierbei nutzt die Bevölkerung Trampelpfade direkt entlang des Mainufers bzw. durch die Mainwiesen, häufig auch zum Ausführen von Hunden. Es gibt zunächst keinen generellen Konflikt mit den Natura 2000-Schutzgütern. Problematisch ist aber der sehr hohe Anteil an Besuchern, die unangeleinte Hunde mit sich führen (Problem der Verkotung der Wiesen, verbunden mit Krankheitsübertragungen).

- Unbefriedigender ökologischer Zustand des Mains in Teilfläche .03

Der Main zwischen Bayreuth und Neudrossenfeld ist stark eingetieft und das Ausuferungsvermögen dadurch beeinträchtigt. Zudem ist insbesondere in den Abschnitten ab Altenplos nach Norden kein durchgehender Gewässersaum vorhanden. Am Mainufer selbst sind keine standorttypischen Hochstaudenfluren entwickelt, dagegen findet man in den Gewässersäumen fast ausschließlich Neophyten wie Drüsiges Springkraut, Goldrute und verschiedene Astarten. Dies dürfte ebenfalls indirekt mit der fehlenden Dynamik des Mains zusammenhängen. Zwar sind Uferabbrüche vorhanden, neue Anlandungen, auf denen sich standort-heimische Hochstauden ansiedeln könnten, sind aber wegen der starken Eintiefung oft nicht möglich.

- Baumaßnahmen und/oder weitere Planungen

Als Vorhaben, die zu einer Beeinträchtigung des Gebiets führen könnten, sind die geplanten Hochwasserschutzmaßnahmen für die Stadt Bayreuth zu nennen. Derzeit sind verschiedene Bauvarianten im Gespräch, die im Zuge von FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen auf ihre Erheblichkeit untersucht werden müssen.

- Eingeschränkter Biotopverbund

Ein eingeschränkter Biotopverbund lässt sich vor allem aufgrund der Unterbrechung der Durchgängigkeit im Roten Main und seinen Seitengewässern feststellen. Die Situation wird durch teils ungenügende Lebensraumausstattungen bei Schlüsselhabitaten der einzelnen Arten (z.B. Jungfischhabitats) noch verschärft. Im Zuge des Umsetzungskonzeptes nach der Wasserrahmenrichtlinie wird zumindest für Tf. .03 in den nächsten Jahren eine Verbesserung der Durchgängigkeit für Fische angestrebt.

- Beeinträchtigungen von Auwaldfragmenten durch Neophyten oder angrenzende landwirtschaftliche Nutzung

Für die Wald-Lebensraumtypen sind derzeit nur geringfügige bis maximal mittlere Beeinträchtigungen oder Gefährdungen abzusehen. Insbesondere die hangseitig gelegenen LRT *9180 und 9170 (wie auch 9130 und 9160) wirken sehr stabil, da sie oft nur schwer zugänglich und damit vor unliebsamen Veränderungen (z.B. Umwandlung in Nadelholzforste) gut geschützt sind. Die hauptsächlichen Beeinträchtigungen betreffen v.a. den Auwald. Hier ist an erster Stelle die unaufhaltsame Ausbreitung des Drüsigen Springkrauts zu nennen, welches mittelfristig den Artenbestand der heimischen Bodenvegetation bedroht. Ebenfalls beeinträchtigend wirken manche Wiesenmahden, wenn sie unmittelbar bis ans Ufer der Fließgewässer in den Auwald hinein geführt werden. Letzterer wird außerdem partiell durch Nährstoffeintrag aus der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzung beeinträchtigt.

- Müll/Verunreinigungen/Ablagerungen

Gerade an den unteren Uferabschnitten des Roten Mains, auch dort, wo die Grundstücke bis an das Gewässer heranreichen (bspw. bei Altenplos flussabwärts oder auch nördlich Creußen), besteht verschiedentlich die Problematik von wild entsorgten Garten- bzw. Bioabfällen. Diese verfangen sich im Geäst der Ufervegetation, bleiben dort liegen und gammeln in Gewässernähe vor sich hin, bis sie vom nächsten Hochwasser weiter flussabwärts mitgerissen werden. Bei den Kartierarbeiten wurde über Plastik- und Glasflaschen, Tüten und Folien, Aluminiumdosen bis hin zum Fahrrad und Matratzen, aber auch abgelagertem Bauschutt, ein weites Spektrum an Müll festgestellt. Bezogen auf die gesamte Flussstrecke handelt es sich jedoch um punktuelle Ablagerungen, die nur einen Bruchteil der Gesamtstrecke betreffen.

5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Als mögliche Zielkonflikte der Natura 2000-Schutzgüter untereinander sind zu nennen:

Mittel- bis langfristig sollten die vorhandenen Auwaldstreifen in Teilfläche .03 miteinander verbunden werden. Das Ziel dient sowohl dem LRT Auwald als auch der FFH-Art Biber. Hierzu ist die fließgewässernahe Wiederbewaldung auf Offenlandflächen notwendig. Dies bedarf einer intensiven Abstimmung, da Flächenverluste bei den Offenland-LRTen aufgrund des Verschlechterungsverbots zu vermeiden sind. Auch das Vorkommen der Grünen Keiljungfer ist bei der Auwaldausweitung zu berücksichtigen. Diese Art ist auf den speziellen Wechsel von vegetationsreichen, beschatteten und offenen, sonnigen Bereichen angewiesen.

Durch die Etablierung eines Biberdammes ist die Durchgängigkeit im Mistelbach (Tf. .02) für die Anhang II-Arten Mühlkoppe und Bachneunauge deutlich beeinträchtigt. Die Sicherung der Durchgängigkeit des Gewässers sollte aus

Sicht der Fischereifachberatung insbesondere im Mistelbach/Tf. .02 Vorrang haben. Da über Mistelbach und Roten Main ständig neue Biber zuwandern, ist – unabhängig von der Entwicklung der vorhandenen Tiere – von einer dauerhaften Besiedlung auszugehen. Es stellt sich die Frage, wie unter den gegebenen Bedingungen (Landbewirtschaftung bis fast ans Ufer) die Durchgängigkeit des Gewässers nachhaltig sichergestellt werden kann.

Auch in Bezug auf die Bachmuschel ist die Ansiedlung des Bibers problematisch. Die Bachmuschel als praktisch immobile Art kann nicht in andere Gewässerbereiche ausweichen, wenn sich durch Aufstauungen die Gewässerbedingungen für die ungünstig verändern.

Die Prioritäten sind im Gebiet die folgenden:

Dem Maintal als eines der bedeutendsten FFH-Grünlandgebiete in Oberfranken kommt eine führende Bedeutung zur Erhaltung des LRT 6510 zu. Ebenfalls sind alle Schutzmaßnahmen für die vom Aussterben bedrohte Bachmuschel von höchster Bedeutung. Für den Erhalt der Arten Bachneunauge, Mühlkoppe, Grüne Keiljungfer und Schmale Windelschnecke müssen ebenfalls vorrangig Maßnahmen ergriffen werden.

Der prioritäre LRT *91E0 ist aufgrund seines Flächenumfangs, der hohen Repräsentativität und seines besonderen Artenreichtums im FFH-Gebiet mit an oberster Stelle. Er dürfte mit zu den besten Weichholzauwäldern in ganz Oberfranken gehören. Auch der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald hat aufgrund seiner Altbaumanteile und strukturreichen Ausformung einen hohen Stellenwert. Von mittlerer Bedeutung erscheint der Hang- und Schluchtwald, der zwar eine große Vielfalt auf engem Raum bietet, insgesamt aber nur sehr kleinflächig vorkommt. Nachrangig sind dagegen die LRT 9130 und 9160, da sie in zahlreichen anderen FFH-Gebieten Oberfrankens deutlich besser ausgeprägt und wesentlich großflächiger vorkommen. Als kleine, aber feine Besonderheit ist der LRT 91D1 „Birken-Moorwald“ zu werten.

6 Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen, des SDB und der Erhaltungsziele

Anpassung der Gebietsgrenzen:

Eine Anpassung der Gebietsgrenzen, d.h. eine Aufnahme der Gewässerstrecke im Stadtgebiet Bayreuth ist mit Blick auf die Bedeutung des Gewässerkontinuums und der Lebensraumsprüche von Bachneunauge und Mühlkoppe wünschenswert. Damit wird ein Lückenschluss zwischen den Gewässern der einzelnen Teilflächen erreicht, wenn gleichzeitig die entsprechenden Kraftwerksanlagen mit funktionierenden Fischaufstiegsanlagen ausgestattet werden.

Im Hinblick auf ein bedeutendes Vorkommen der Schmalen Windelschnecke südwestlich der Grunauermühle (Strätz mdl.), u.a. in Verbindung mit dem Erhalt von feuchten Hochstaudenfluren als Habitatgrundlage, ist eine Anpassung der Gebietsgrenzen wünschenswert. Es wird vorgeschlagen, die Gebietsgrenze von Bauernhöfen ausgehend in Richtung Nordwesten bis zur Grunauermühle sowie entlang der Kreisstraße 6 (BTs 6, Eremitenhofstraße) hin auszudehnen und gleichzeitig weitere Wiesen-, Hochstauden-, Auwald-, Wald- und Biotopflächen inkl. dem Roten Main mit einzubinden (siehe Abb. 36). Damit erfolgt zusätzlich ein Lückenschluss zum nördlich Grunauermühle angrenzenden FFH-Gebiet „Eremitage in Bayreuth“.



Abb. 36: Vorschlag zur Anpassung der Gebietsgrenzen (Tf. .03) von Bauernhöfen bis Grunauermühle (rosa) zur Einbindung eines Vorkommens der Schmalen Windelschnecke (rot)

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

- Schutzgüter (Punkt 3.1 und 3.2 des SDB):

Der LRT 9170 sollte in den SDB aufgenommen werden. Er ist hinsichtlich seiner Ausformung und Artenvielfalt dem in anderen oberfränkischen FFH-Gebieten durchaus ebenbürtig. Auch weist er eine nicht unerhebliche Fläche von rund 23,28 ha auf (Anteil ~ 3 %).

Die im Gebiet vorkommenden Anhang II-Arten Biber und Grüne Keiljungfer sind, wie vom Bayer. Landesamt für Umwelt vorgesehen, in den SDB aufzunehmen.

- Flächengrößen (Punkt 3.1 des SDB):

Es wird die Anpassung an die im Rahmen der Managementplan-Erstellung erhobene Verteilung vorgeschlagen (Ausgangspunkt ist die Gesamtflächen-größe von ca. 710 ha):

• LRT 3150:	2,90 ha	Anteil < 1 %
• LRT 3260:	3,70 ha	Anteil < 1 %
• LRT 6430:	5,10 ha	Anteil < 1 %
• LRT 6510:	186,86 ha	Anteil ~ 26 %
• LRT *9180:	2,07 ha	Anteil < 1 %
• LRT *91E0:	112,48 ha	Anteil ~ 16 %

- Lebensraumklassen (Punkt 4.1 des SDB):

Es wird eine Anpassung der Anteile an Hand der erhobenen Lebensraumtypen und Biotope sowie der durch Begänge und Gebietskenntnis geschätzten Flächenzusammensetzung vorgeschlagen (Ausgangspunkt ist die Gesamt-flächengröße von ca. 710 ha):

- Binnengewässer: 10 %
- Moore, Sümpfe, Uferbewuchs: 2 %
- Feuchtes und mesophiles Grünland: 32 %
- Laubwald: 20 %
- Nadelwald: 8 %
- Mischwald: 3 %
- Melioriertes Grünland: 22 %

Andere Gebietsmerkmale:

Die im Gebiet vorhandenen Auwälder dienen als regionale Verbundachsen mit wertvollen Gewässerlebensräumen und -arten.

- Güte und Bedeutung (Punkt 4.2 des SDB):

Fließgewässer mit Bedeutung als Habitate und Vernetzungsstrukturen für Bachmuschel, Groppe und Bachneunauge, jedoch mit Durchgängigkeitsproblemen. Die z.T. in hervorragender Ausbildung vorhandenen Auwälder sowie die Flachland-Mähwiesen in abschnittsweise guter Ausprägung sind hervorzuheben.

- Besitzverhältnisse (Punkt 4.5 des SDB):

Privat: 57 %

Kommunen: 5 %

Land: 31 %

Bund: 2 %

sonstige: 5 %

Anpassung der gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele:

Für die neu erfassten LRT und Arten sollten folgende Erhaltungsziele ergänzt werden:

- Erhaltung bzw. Wiederherstellung der **Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder** mit ihrem hohen Struktur- und Artenreichtum, ihrem Altbaumbestand und ihrer naturnahen Baumartenzusammensetzung. Erhalt der charakteristischen Vegetation und der Habitatfunktionen für lebensraum- und nutzungsformtypische Tiergruppen (Spechte, Fledermäuse, Kleinsäuger, Käfer, Tagfalter) durch Gewährleistung eines ausreichenden Alt- und Totholzanteils.
- Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population der **Grünen Keiljungfer**. Erhaltung bzw. Wiederherstellung natürlicher bzw. naturnaher, reich strukturierter Fließgewässerabschnitte, insbesondere am Roten Main mit essenziellen Habitatstrukturen der Großlibelle (z.B. Wechsel besonnener und beschatteter Abschnitte, variierender Fließgeschwindigkeit und Substratausbildung). Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Larvalhabitate der Grünen Keiljungfer. Erhaltung bzw. Wiederherstellung einer hohen Wasserqualität. Erhaltung bzw. Wiederherstellung von notwendigen Pufferstreifen an den Habitaten der Grünen Keiljungfer (Schlupf der Larven).
- Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population des **Bibers**. Erhaltung

bzw. Wiederherstellung von ausreichend großen, unzerschnittenen Lebensraumkomplexen, in denen die von der Art ausgelösten dynamischen Prozesse ablaufen können. Erhaltung bzw. Wiederherstellung entsprechend breiter Auwaldbereiche als ausreichende Nahrungshabitate für den Biber.

Literatur

- BAYNATSCHG: Bayerisches Naturschutzgesetz vom 23.02.2011 (GVBl S. 82), Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur, das zuletzt durch § 2 Absatz 19 des Gesetzes vom 8. April 2013 (GVBl S. 174) geändert worden ist.
- BNATSCHG: Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) geändert worden ist.
- FFH-RL: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 (ABl. L 206 S. 7), das zuletzt durch Richtlinie 2006/105/EG vom 20. November 2006 (ABl. L 363 S. 368) geändert worden ist.
- BEZIRK OBERFRANKEN (HRSG. 2005): Verschlammung und Versandung Oberfränkischer Fließgewässer.
- BOHL, E., KLEISINGER, H. & LEUNER E. (2003): Rote Liste gefährdeter Fische (Pisces) und Rundmäuler (Cyclostomata) Bayerns, Bayerisches Landesamt für Umwelt, 166: 52-55.
- BRÜCKNER, A. (1926): Tierwelt des Coburger Landes (Weichtiere). In: Coburger Heimatkunde und Heimatgeschichte, Cob. Landesstiftung und dem Cob. Heimatverein (Hrsg.): Erster Teil: Heimatkunde, Drittes Heft: Tierwelt: 115 – 150, Coburg.
- BFN (2009): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Bundesamt für Naturschutz, 206 Seiten.
- BFN (2014): Wissenschaftliches Informationssystem zum Internationalen Artenschutz (WISIA). <http://www.wisia.de/> (Stand: 05.01.2014)
- BÜTTNER, K. (1935): Eine postglaziale Molluskenfauna im Alm des Lunsenberges östlich Bayreuth.- in: Zentralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie Abt. B, Geologie und Paläontologie, Abt.B.1, 21-24, Stuttgart.
- BUNDESAMT FÜR UMWELT, WALD UND LANDSCHAFT (BUWAL, 2004): Biologie, Gefährdung und Schutz der Groppe (*Cottus gobio*) in der Schweiz. Mitteilungen zur Fischerei. Heft 77.
- EMMERT, U. (1977): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1:25.000, Blatt 6035, Bayreuth. München.
- FALKNER G., COLLING M., KITTEL K. & STRÄTZ, C. (2003): Rote Liste gefährdeter Schnecken und Muscheln (Mollusca) Bayerns. Schriftreihe Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 166: 337-347.

- HENKER, A., HOCHWALD, S., ANSTEEG, O., AUDORFF, V., BABL, A., KRIEGER, B., KRÖDEL, B., POTRYKUS, W., SCHLUMPRECHT, H., STRÄTZ, C. (2003): Zielartenorientierte Regeneration zweier Muschelbäche in Oberfranken. *Angewandte Landschaftsökologie*, Heft 56, Bonn-Bad Godesberg, 244 S.
- HOCHWALD, S. (1988): Untersuchungen zur Populationsökologie und Fortpflanzungsbiologie der Bachmuschel *Unio crassus* Phil. 1788. Diplomarbeit, Lehrstuhl Tierökologie I, Universität Bayreuth.
- HOCHWALD, S. & BAUER, G. (1990): Untersuchungen zur Populationsökologie und Fortpflanzungsbiologie der Bachmuschel *Unio crassus* Phil. 1788. Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 97: 31-49.
- HOCHWALD, S. & ANSTEEG, O. (2008): Kartierung ausgewählter Bestände der Bachmuschel (*Unio crassus*) in Bayern. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt.
- 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 S.
- LEK (2003): Landschaftsentwicklungskonzept Region Oberfranken-Ost. Regierung von Oberfranken in Zusammenarbeit mit dem Bayerischen Landesamt für Umweltschutz.
- 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 S.
- LFU (2003 A): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste, Augsburg.
- LFU (2003 B): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns, Augsburg.
- LFU (2009): Biotopkartierung des Landkreises Kulmbach.
- LFU (2010 A): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte); 164 S. + Anhang; Augsburg.
- LFU (2010 B): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRT 1340* bis 8340) in Bayern; 123 S., Augsburg.

- LFU (2012 A): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG; 66 S., Augsburg.
- LFU (2012 B): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1: Arbeitsmethodik (Flachland/Städte); 42 S. + Anhang; Augsburg.
- LFU (2013): Artenschutzkartierung; Datenabfrage (Stand 2013).
- LFU & LWF (2006): Kartieranleitung für die FFH-Anhang II-Art Schmale Windelschnecke; Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- LFU & LWF (2008): Kartieranleitung für die FFH-Anhang II-Arten Bachneunauge und Mühlkoppe; Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- LFU & LWF (2010): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 165 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- LFU & LWF (2013): Kartieranleitung für die FFH-Anhang II-Art Bachmuschel; Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- LWF (2004 A): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. – 58 S. + Anhang, Freising-Weihenstephan.
- LWF (2004 B): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. – 441 S., Freising-Weihenstephan.
- LWF (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhangs I der VS-RL in Bayern. Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. – 202 S., Freising-Weihenstephan.
- MERKEL & WALTER (2005): Liste aller in Oberfranken vorkommenden Farn- und Blütenpflanzen und ihre Gefährdung in den verschiedenen Naturräumen. Neubearbeitung der Roten Liste für Oberfranken, Bayreuth.
- MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. – Bundesamt für Naturschutz. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1), S. 115-153.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (BEARB.) (2003): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. – Schriftreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Münster.

- REGIERUNG VON OBERFRANKEN [ED.] (2001): Gewässergüte in Oberfranken 2000, mit Gewässergütekarte, Bayreuth.
- REGIERUNG VON OBERFRANKEN (2012): Mustergliederung für Managementpläne in Oberfranken mit Vorgaben zum Bearbeitungsumfang. Stand März 2012.
- SANDBERGER, F. (1893): Über die pleistocänen Kalktuffe der fränkischen Alb nebst Vergleichen mit analogen Ablagerungen.- Sitzber. bayr. Akad. d. wiss., math. nat. Kl., 23.
- STMLU BAYERN (2002): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Bayreuth. Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen.
- STRÄTZ, C. (2012 A): Fledermäuse in Bayreuth.- im Auftrag der Stadt Bayreuth, Umweltamt, 56 S, unveröffentl. Gutachten.
- STRÄTZ, C. (2012 B): Bericht zur Situation der Fische, Krebse und Muscheln im Mistelbach/Fischereirecht des Bezirks Oberfranken.
- VDSF (2006): Fisch des Jahres 2006 – Die Koppe (*Cottus gobio*); Offenbach, 45 S.

Anhang

1 Abkürzungsverzeichnis und Glossar

2 Standard-Datenbogen

3 Niederschriften und Vermerke

4 Faltblatt

5 Schutzgebietsverordnungen

6 Karten zum Managementplan – Maßnahmen

- Karte 1: Übersichtskarte
- Karte 2.1: Bestand und Bewertung – Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL)
- Karte 2.2: Bestand und Bewertung – Arten (Anhang II FFH-RL)
- Karte 3: Maßnahmen

7 Fotodokumentation

8 Sonstige Materialien

- Spezielle Bewertungsschemata für Wald-Lebensraumtypen
- Forstliche Vegetationsaufnahmen in den Lebensraumtypen 9170, *9180 und *91E0
- Sonstige Materialien:
 - im Gebiet vorhandene Rote-Liste-Arten
 - ergänzende Tabellen zu Maßnahmen
 - ergänzende Tabelle zu Biotoptypen
 - Einzelbewertungstabelle für den LRT 6510
- Befischungstrecken