



Managementplan für das FFH-Gebiet “Schondratsalsystem”



INHALT

Managementplan - Maßnahmen	4
1 Grundsätze (Präambel).....	4
2 Gebietsbeschreibung und wertgebende Elemente	5
3 Ziele und Maßnahmen	8
3.1 Rechtsverbindliche Erhaltungsziele	8
3.2 Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung	11
3.2.1 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Anhang I-LRT	12
3.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Anhang II-Arten.....	14
3.2.3 Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Verbundsituation.....	19
3.2.4 Besucherlenkung	19
3.3 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte	20
3.3.1 Sofortmaßnahmen	20
3.3.2 Mittel- und langfristige Maßnahmen	20
4 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000).....	21
Managementplan - Fachgrundlagen	23
5 Vorbereitung, Ablauf der Planungen und Methodik	23
5.1 Zur Verfügung gestellte Grundlagen.....	25
5.2 Erhebungsprogramm und Methodik.....	25
5.2.1 Vegetationskundliche-floristische Erhebungen	25
5.2.2 Die Erhebung der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge.....	26
5.2.3 Biberkartierung.....	26
5.2.4 Fischkartierung.....	28
5.2.5 Flussperlmuschel	29
6 Gebietscharakteristik.....	30
6.1 Kurzbeschreibung	30
6.2 Naturräumliche Lage.....	30
6.3 Geologie und Böden	31
6.4 Klima und Wasserhaushalt	33

6.5	Nutzungsgeschichte	34
6.5.1	Wald	34
6.5.2	Offenland.....	35
6.6	Besitzverhältnisse	35
6.7	Schutzstatus.....	36
7	Lebensräume und Arten von gemeinschaftlichem Interesse	38
7.1	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL	38
7.1.1	Bestand	38
7.1.2	Beschreibung der nachgewiesenen Lebensraumtypen	39
7.1.3	Gefährdungsanalyse	44
7.1.4	Bewertung der Lebensraumtypen (Offenland, Wald).....	45
7.2	Arten des Anhangs II der FFH-RL	46
7.2.1	Im Gebiet vorkommende Pflanzenarten des Anhangs II FFH-RL.....	46
7.2.2	Im Gebiet vorkommende Tierarten des Anhangs II FFH-RL.....	46
7.2.3	Flussperlmuschel (<i>Margaritifera margaritifera</i>).....	47
7.2.4	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	53
7.2.5	Groppe (<i>Cottus gobio</i>).....	56
7.2.6	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>).....	58
7.2.7	Biber (<i>Castor fiber</i>).....	59
7.2.8	Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>) und Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	62
8	Zusammenfassende Analyse & Bewertung	62
8.1	Flächennutzung und gebietsbezogene Beeinträchtigungen.....	62
8.1.1	Aktuelle Flächennutzung.....	62
8.1.2	Vorbelastungen	63
8.1.3	Aktuelle gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	64
8.2	Gebietsbezogene Gesamtbewertung	66
9	Literatur	66
10	Anhang.....	71

ABBILDUNGEN

Abbildung 1:Lage des FFH-Gebiets mit seinen Teilgebieten	5
Abbildung 2: Runder Tisch zur Abstimmung des FFH-Managementplans	
Abbildung 3: Geologische Gegebenheiten im Gewässereinzugsgebiet der Schondra	31
Abbildung 4: Klimadiagramm für das FFH-Gebiet 5824-301 Schondratalsystem (PIK 2015)	34
Abbildung 5: Auszug aus dem Regionalplan Main-Rhön (3): Fassung der Bekanntmachung vom 24. Januar 2008, berichtigt mit Bekanntmachung vom 31. Januar 2012, Ziel Raumordnung.....	37
Abbildung 6:Anzahl adulter Flussperlmuscheln (nach NAGEL 2011 ergänzt)	49

TABELLEN

Tabelle 1:Übersicht Schutzgüter gemäß FFH-Richtlinie	7
Tabelle 2:Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, die im Standarddatenbogen enthalten sind (* = prioritärer LRT)	7
Tabelle 3: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, die nicht im Standarddatenbogen enthalten sind (* = prioritärer LRT)	8
Tabelle 4: Der Erhaltungszustand der untersuchten Anhang II-Arten	8
Tabelle 5:Kenndaten des Schondrasystems	30
Tabelle 6: Flächenumfang und Anteil der Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen des Standarddatenbogens (ha)	38
Tabelle 7:Flächenumfang und Anteil der Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen, die nicht im Standarddatenbogen enthalten sind (ha)	38
Tabelle 8:Bewertung Erhaltungszustand Wald-LRT	46
Tabelle 9:Bewertung Erhaltungszustand Arten des Anhangs II	46
Tabelle 10:Gesamtbewertung Groppe und Bachneunauge	57
Tabelle 11:Bewertung des Erhaltungszustands für den Biber	61
Tabelle 12:Verteilung der Nutzungsformen (2005)	63

Managementplan - Maßnahmen

1 GRUNDSÄTZE (PRÄAMBEL)

Das FFH-Gebiet „Schondratalsystem“ (5824-301) ist das einzige natürliche Gewässer mit einem Vorkommen der Flussperlmuschel in Unterfranken. Es ist zudem das einzige verbliebene Vorkommen, das in einem Gewässer auf Buntsandstein lebt (Das Vorkommen im hessischen Vogelberg laut dem NABU-Pressedienst Hessen 19.05.08 ausgestorben; s. Anhang 10.10). Das Gebiet ist geprägt von naturschutzfachlich wertvollen Grünlandflächen und Auwäldern. Besonders bedeutsam für das Netz „Natura 2000“ sind zudem die Vorkommen der Groppe, des Bachneunauges und des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Die Grünlandflächen sind durch eine über die Jahrhunderte andauernde Landnutzung in ihrer heutigen Ausprägung entstanden.

Die Auswahl und Meldung des FFH-Gebietes für das europaweite Netz „Natura 2000“ im Jahr 2001 war aufgrund der naturschutzfachlichen Wertigkeit und nach geltendem europäischen Recht zwingend erforderlich und erfolgte entsprechend den Vorgaben der FFH-Richtlinie nach naturschutzfachlichen Kriterien. Die Anliegen der betroffenen Eigentümer und Nutzungsberechtigten, der Kommunen und sonstigen Interessensvertreter wurden bei der Meldung im Rahmen eines Dialogverfahrens, soweit möglich, berücksichtigt.

Der vorliegende Managementplan dient der Umsetzung von Maßnahmen im Sinne der FFH-Richtlinie. Dabei werden gemäß Artikel 2 der FFH-Richtlinie wirtschaftliche, soziale, kulturelle sowie regionale bzw. lokale Anliegen, wo es fachlich möglich ist, berücksichtigt. Der Managementplan soll die unterschiedlichen Belange und Möglichkeiten aufzeigen, um gemeinsam pragmatische Lösungen für Natur und Mensch zu finden. Um dieses Ziel zu erreichen, wurden Grundstückseigentümer, Flächennutzer, Kommunen, Träger öffentlicher Belange, Verbände sowie alle Interessierten frühzeitig an der Erstellung des Managementplanes beteiligt. Hierbei wurde den Beteiligten Gelegenheit gegeben, ihr Wissen und ihre Erfahrung sowie Einwände, Anregungen und Vorschläge einzubringen, um die für eine erfolgreiche Umsetzung unerlässliche Akzeptanz und Bereitschaft zur Mitwirkung zu erreichen.

Grundprinzip der Umsetzung von Natura 2000 in Bayern ist, dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, welche die Betroffenen am wenigsten belastet. Der Abschluss von Verträgen mit den Grundstückseigentümern bzw. Nutzungsberechtigten hat Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann. Hoheitliche Schutzmaßnahmen sollen nur dann getroffen werden, wenn auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz erreicht

werden kann. Grundsätzlich muss aber sichergestellt werden, dass dem Verschlechterungsverbot nach § 33 und § 34 des Bundesnaturschutzgesetzes entsprochen wird.

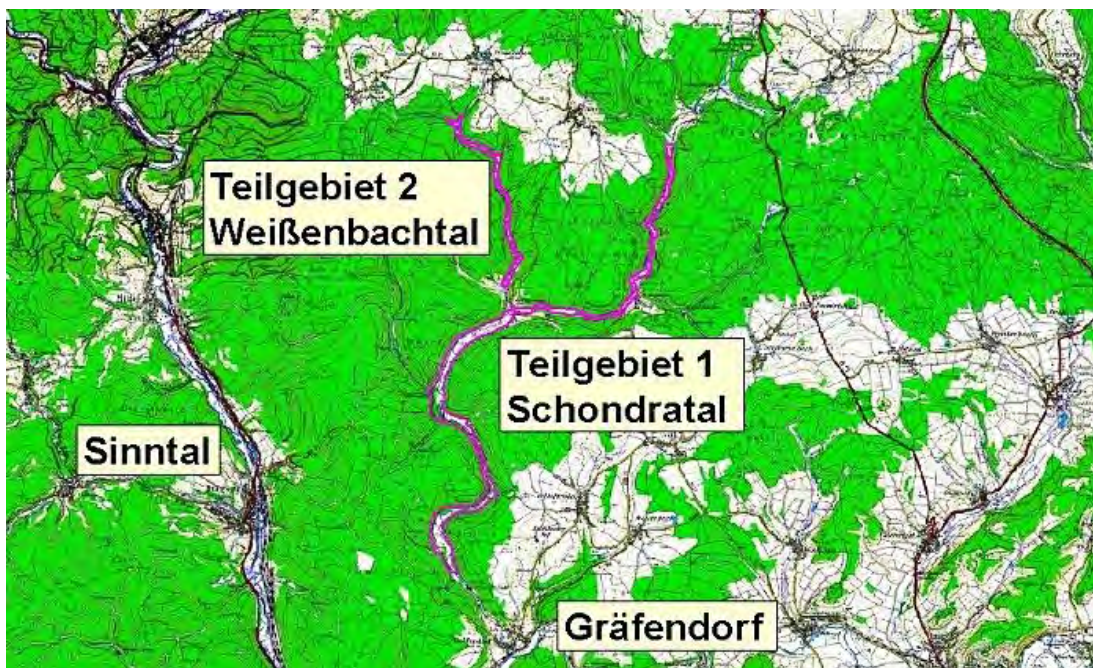
Der Managementplan ist für die zuständigen staatlichen Behörden verbindlich. Für die Eigentümer und Nutzungsberechtigten begründet er jedoch keine Verpflichtungen, die nicht bereits durch das gesetzliche Verschlechterungsverbot vorgegeben wären. Er schafft Wissen und Klarheit über das Vorkommen und den Zustand besonders wertvoller Lebensräume und Arten, über die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen, aber auch über die Nutzungsmöglichkeiten für Landwirte und Waldbesitzer sowie über Möglichkeiten der Erholungs- und Freizeitnutzung.

Der Managementplan ist somit ein wichtiges Instrument künftiger Zusammenarbeit mit dem Ziel, die biologische Vielfalt zu erhalten.

2 GEBIETSBESCHREIBUNG UND WERTGEBENDE ELEMENTE

Das FFH-Gebiet 5824-301 Schondratalsystem umfasst die Talräume der Schondra (Teilgebiet 01 – Größe 262,70 ha) und des Weißenbaches (Teilgebiet 02 – Größe 43,67 ha; zusammen 306,37 ha). Es liegt in der Südrhön, in den Landkreisen Main-Spessart und Bad Kissingen. Das Gewässersystem hat ein Einzugsgebiet von 164 km². Es entwässert über die Fränkische Saale in den Main.

Abbildung 1: Lage des FFH-Gebiets mit seinen Teilgebieten
Geodatenbasis (c) Bayerische Vermessungsverwaltung



Der Flusswasserkörper 2_F196 Schondra ist nach den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) als natürlich eingestuft und dem Typ 5.1: Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche zugeordnet. Die Zustandsklassen der Module Saprobie (gut), Degradation (gut), Makrophyten/Phytobenthos (gut) und Fische (gut) bilden die ökologische Zustandsklasse „gut“. Damit erfüllt der Wasserkörper das Umweltziel des guten ökologischen Zustandes nach den Anforderungen der WRRL an Flusswasserkörper (Stmu 2009; s. Anhang 10.8)).

Die Talräume bestehen größtenteils aus Wirtschaftsgrünland, das von Brachen, Hochstaudenfluren, Seggenrieden und auch von kleineren Tümpeln unterbrochen wird. Die Offenlandbereiche sind eingebettet in großflächige Wälder, die häufig außerhalb des FFH-Gebietes bzw. im angrenzenden FFH-Gebiet 5824-371 „Einertsberg, Schondraberg und angrenzende Wälder“ liegen.

Der Waldteil innerhalb des Untersuchungsgebiets setzt sich aufgrund der Abgrenzung aus zahlreichen Einzelflächen zusammen. Lediglich im Südteil ist - in etwa die Grenzen des NSG „Schondratal“ umfassend – auf größeren Flächen ein geschlossener Waldcharakter feststellbar. Die Gesamtgröße der Waldfläche beträgt 149,67 ha.

Die Schondra wird durch verschiedene Nutzer fischereilich genutzt. Im bestehenden NSG erfolgt die Nutzung ohne Besatz und nur auf der Grundlage des natürlichen Aufkommens. Hier befindet sich das derzeit einzige autochthone Vorkommen der Flussperlmuschel in Unterfranken.

Im FFH-Gebiet nachgewiesen wurden die Lebensraumtypen 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion-fluitantis* und *Callitriche-Batrachion*, 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe, 9110 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) und 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*). Nachgewiesen wurden weiterhin als Tierarten des Anhangs II der FFH-RL Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*), Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*), Groppe (*Cottus gobio*), Bachneunauge (*Lampetra planeri*) und Biber (*Castor fiber*).

Nicht nachgewiesen wurde der im Standarddatenbogen ebenfalls genannte Lebensraumtyp 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*). Nicht kartiert wurden die Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*), da für diese Art seit 1990 kein Nachweis mehr vorliegt, und die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*), die im Rahmen der Managementplanung des benachbarten FFH-Gebietes 5824-371 Einertsberg, Schondraberg und angrenzende Wälder bearbeitet wird. Nicht kartiert wurde außerdem der Fischotter (*Lutra lutra*), der erstmals 2014 in Gräfendorf nachgewiesen worden ist.

Tabelle 1: Übersicht Schutzgüter gemäß FFH-Richtlinie

<p>Gemeldete FFH-Lebensraumtypen (nach Standarddatenbogen): 3260, 6430, 6510, 9160, 91E0* (s. auch SDB im Anhang I)</p>	<p>Gefundene FFH-Lebensraumtypen: 3260, 6430, 6510, 9110, 91E0*</p>
<p>Gemeldete Arten des Anhang II (nach Standarddatenbogen): <i>Margaritifera margaritifera</i>, <i>Cottus gobio</i>, <i>Lampetra planeri</i>, <i>Maculinea nausithous</i>, <i>Ophiogomphus cecilia</i>, <i>Myotis bechsteinii</i></p>	<p>Gefundene Arten des Anhangs II: <i>Margaritifera margaritifera</i>, <i>Cottus gobio</i>, <i>Lampetra planeri</i>, <i>Maculinea nausithous</i>, <i>Castor fiber</i></p>
<p>Nicht kartierte Arten des Anhangs II:</p> <p><i>Ophiogomphus cecilia</i> – kein Nachweis seit 1990</p> <p><i>Myotis bechsteinii</i> – wird im Zuge des FFH-Managementplans des benachbarten FFH-Gebiets „5824-371 Einertsberg, Schondraberg und angrenzende Wälder“ bearbeitet</p> <p><i>Lutra lutra</i> – es gibt Hinweise auf ein aktuelles Vorkommen aufgrund von Kotfunden an einer Brücke in Gräfendorf aus dem Jahr 2014</p>	

Tabelle 2: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, die im Standarddatenbogen enthalten sind (* = prioritärer LRT)

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anzahl der Teilflächen	Fläche (ha)	%-Anteil am Gesamtgebiet (100 % = 306,37 ha)
3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und <i>Callitricho-Batrachion</i>	6	11,22	3,66
6430	Feuchte Hochstauden-fluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	10	2,20	0,72
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	53	83,31	27,19
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	82	28,53	9,31
Summe FFH-Lebensraumtypen		151	125,26	40,88

Tabelle 3: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, die nicht im Standarddatenbogen enthalten sind (= prioritärer LRT)*

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anzahl der Teilflächen	Fläche (ha)	%-Anteil am Gesamtgebiet (100 % = 306,37 ha)
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	68	75,26	24,57
Summe FFH-Lebensraumtypen		68	75,26	24,57

Tabelle 4: Der Erhaltungszustand der untersuchten Anhang II-Arten

Arten des Anhangs II		Erhaltungszustand
Flussperlmuschel	Margaritifera margaritifera	C
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Maculinea nausithous	C
Groppe	Cottus gobio	B
Bachneunauge	Lampetra planeri	B
Biber	Castor fiber	C

3 ZIELE UND MAßNAHMEN

3.1 Rechtsverbindliche Erhaltungsziele

Rechtsverbindliche Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Schondratalsystem“ sind die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Standarddatenbogen genannten Anhang I-Lebensraumtypen bzw. der Habitate der Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie.

Die folgenden gebietsbezogenen Konkretisierungen dienen der genaueren Interpretation dieser Erhaltungsziele. Sie sind mit den Forst- und Wasserwirtschaftsbehörden abgestimmt:

Erhaltung bzw. Wiederherstellung des einzigen Restvorkommens der Flussperlmuschel in einem typisch ausgebildeten Tal der Buntsandsteinregion Süddeutschlands mit naturnahem Fließgewässer, extensiven Mähwiesen, Auwaldbeständen und feuchten Hochstaudenfluren.

1. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der **Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculon fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion***; Erhalt bzw. Wiederherstellung von charakteristischem Gewässerchemismus, -trophie und -temperatur; Erhaltung bzw. Wiederherstellung der natürlichen Fließgewässerdynamik mit ungestörtem Überflutungsregime und natürlich ablaufenden Ufergestaltungsprozessen; Erhaltung bzw. Wiederherstellung unverbauter, für Gewässerorganismen durchgängiger, strukturreicher Gewässer ohne Ufer- und Sohlbefestigung, Stauwerke, Wasserausleitungen sowie ungestörter Anbindung von Seitengewässern als wichtige Refugial- und Teil-lebensräume; Erhaltung bzw. Wiederherstellung des funktionalen Zusammenhangs der Fließgewässer mit den auetypischen Kontaktlebensräumen wie fluss-/bachbegleitenden Gehölzbeständen, Röhrichten, Seggenriedern, Hochstaudenfluren und Nasswiesen; Erhalt bzw. Wiederherstellung eines naturnahen Spektrums der Gewässerorganismen; Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines von Freizeitnutzungen ungestörten Zustands.
2. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der **Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe** in weitgehend gehölzfreier sowie weitgehend neophytenfreier Ausprägung; Erhaltung bzw. Wiederherstellung einer intakten Gewässerdynamik und –struktur sowie des charakteristischen Nährstoffhaushalts; Erhalt bzw. Wiederherstellung der funktionalen Einbindung in die auetypischen Kontaktlebensräume wie bachbegleitende Gehölzbestände, Röhrichte, Seggenrieder, Nasswiesen und artenreiches Grünland; Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines von Freizeitnutzungen ungestörten Zustands.
3. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der **Mageren Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)** in ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsformen; Erhaltung bzw. Wiederherstellung des standörtlich bedingten weiten Spektrums an nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Bodenverhältnissen; Erhaltung bzw. Wiederherstellung des charakteristischen Wasserhaushalts in frischen bis feuchten Beständen; Erhalt bzw. Wiederherstellung der funktionalen Einbindung in Komplexlebensräume bzw. ihres ungestörten Kontaktes mit Nachbarbiotopen wie Magerrasen, Magerwiesen und –weiden, Streuobstbeständen, Säumen und Feuchtwiesen; Erhalt bzw. Wiederherstellung der essenziellen Kleinstrukturen wie Fels- und Steindurchragungen, Rohbodenstellen sowie Lesesteinhaufen.
4. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der **Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)** in ihrer gebietsspezifischen Ausprägung und Verteilung; Erhalt bzw. Wiederherstellung unzerschnittener, störungsarmer, strukturreicher und vielschichtiger Bestände mit naturnaher Bestands- und Altersstruktur, lebensraumtypischer Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Vegetation und Tierwelt; Erhalt bzw. Wiederherstellung von Höhlen- und Biotopbäumen sowie eines ausreichenden Alt- und Totholzanteils und der hieran gebundenen charakteristischen Arten; Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines naturnahen Gewässerregimes mit regelmäßiger Überschwemmung bzw. Druckwasserüberstauung sowie des jahreszeitlich stark schwankenden Grundwasserspiegels; Erhalt bzw. Wiederherstellung des ungestörten Kontaktes mit Nachbarbiotopen wie Röhrichten, Seggenrieden, Wiesen und

- Hochstaudenfluren; Erhalt bzw. Wiederherstellung von Sonderstandorten wie Flutrinnen, Altwässern und Mulden; Erhalt bzw. Wiederherstellung der charakteristischen Gewässerqualität zur Vermeidung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen in die Bestände.
5. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen der **Bechsteinfledermaus**; Erhalt bzw. Wiederherstellung unzerschnittener, störungsarmer, strukturreicher, alt- und totholzreicher Wälder (insbesondere Laubwälder) mit einem ausreichend hohen Angebot an Baumhöhlen und natürlichen Spaltenquartieren (z.B. abstehende Rinde) als primärer Sommerlebensraum und Jagdhabitat; Erhalt bzw. Wiederherstellung einer ausreichenden Anzahl anbrüchiger Bäume sowie von Bäumen mit Specht- bzw. natürlichen Baumhöhlen; Erhalt bzw. Wiederherstellung der Störungsfreiheit von Kolonien zur Zeit der Jungenaufzucht (15. April bis 31. August); Erhalt bzw. Wiederherstellung der Schwarm- und Winterquartiere (Höhlen, Stollen, Keller, Gewölbe u. a., soweit vorhanden) mit ihrem charakteristischen Mikroklima und einem ausreichenden Hangplatzangebot und Spaltenreichtum sowie Ungestörtheit der Tiere in der Zeit vom 1. August bis 30. April; Erhalt bzw. Wiederherstellung von Wasser- und Feuchtlebensräumen sowie blütenreichen Strukturen im Wald als weitere Insektenlebensräume und damit als Ergänzung der Nahrungsgrundlage; Erhalt bzw. Wiederherstellung unzerschnittener Flugkorridore zwischen Teilhabitaten.
 6. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des **Bachneunauges** und der **Groppe**; Erhalt bzw. Wiederherstellung unverbauter und durchgängiger Gewässer mit natürlicher Struktur und Dynamik sowie strukturreichen Habitaten mit unverschlammtem Sohlsubstrat mit ausreichenden Versteck-, Laich- und Brutmöglichkeiten und differenziertem, abwechslungsreichem Strömungsbild; Erhalt bzw. Wiederherstellung von Gewässern ausreichend hoher Gewässerqualität mit natürlichem Sediment- und Nährstoffregime; Erhalt bzw. Wiederherstellung einer naturnahen Artenzusammensetzung der Gewässerorganismen mit naturnahen Dichten der jeweiligen Arten.
 7. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population der **Grünen Keiljungfer**. Erhalt bzw. Wiederherstellung natürlicher bzw. naturnaher, reich strukturierter, unverbauter Fließgewässer mit den essenziellen Habitatstrukturen, insbesondere dem Wechsel besonnener und beschatteter Abschnitte, variierende Fließgeschwindigkeit und sandig-kiesiges Substrat. Erhalt bzw. Wiederherstellung der natürlichen Fließgewässerdynamik. Erhalt bzw. Wiederherstellung einer ausreichend hohen Wasserqualität. Erhalt bzw. Wiederherstellung von ausreichend breiten, als Lebensraum geeigneten Uferstreifen an den Gewässern als Larvalhabitate und Sitzwarten sowie als Nährstoff- und Schadstoffpuffer.
 8. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des **Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings** einschließlich der Bestände seiner Raupenfutterpflanze Großer Wiesenknopf und der Wirtsameisen-Vorkommen; Erhalt bzw. Wiederherstellung der nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungen von Feuchtbiotopen, Wiesen, Hochstaudenfluren und Saumstrukturen in einer an den Entwicklungsrhythmus der Art angepassten Weise; Erhalt bzw. Wiederherstellung von nicht oder nur periodisch genutzten Saum-

strukturen, Randflächen und Vernetzungsstrukturen wie Bachläufe, Waldsäume und Gräben; Erhalt bzw. Wiederherstellung des Habitatverbunds innerhalb von Metapopulationen.

9. **Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population der Flussperlmuschel;** Erhalt bzw. Wiederherstellung naturnaher, strukturreicher, unverbauter, durchgängiger Fließgewässer mit gut durchströmtem, sandigem bis kiesigem Interstitial und naturnaher bzw. natürlicher Ufervegetation (insbesondere ausreichend große Ufergehölzbestände); Erhalt bzw. Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Gewässer sowie ihrer natürlichen Dynamik; Erhalt bzw. Wiederherstellung einer für die Flussperlmuschel ausreichend hohen Gewässerqualität (entsprechend dem aktuellen Stand der Wissenschaft); Erhalt bzw. Wiederherstellung aller Gewässer des Gewässereinzugssystems, in die keine für die Flussperlmuschel unverträglichen Einleitungen und Einträge sowie keine für die Flussperlmuschel unverträglichen Sedimenteinschwemmungen erfolgen; Erhalt bzw. Wiederherstellung von ungenutzten oder extensiv bewirtschafteten Uferstreifen zum Schutz vor Einträgen; Erhalt bzw. Wiederherstellung der Bachforellen- und Lachs-Vorkommen als Wirtsfische der Flussperlmuschel und eines naturnahen Spektrums der Gewässerorganismen.

Da der Lebensraumtyp 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) sowie der Biber (*Castor fiber*) und der Fischotter (*Lutra lutra*) nicht im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Schondratalsystem“ genannt sind, wurden für diese keine gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele und keine Maßnahmenvorschläge formuliert. Für die Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) wurden die Erhaltungsziele trotz fehlenden aktuellen Nachweises nicht gestrichen, weil ein Wiederauftreten der Art nicht ausgeschlossen werden kann. Ebenso wurden für die Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 9160), die im FFH-Gebiet nicht in signifikantem Flächenumfang vorkommen, keine Ziele zu deren Erhaltung bzw. Wiederherstellung dargestellt.

3.2 Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung

Die folgenden Maßnahmenvorschläge sind Ergebnis der erfolgten naturschutzfachlichen Kartierungen (FFH-Kartierung mit ergänzender Biotopkartierung).

Es werden die FFH-Lebensräume der Anhangsliste I und die FFH-Arten der Anhangsliste II als Leit-Schutzgüter für eine zukünftige Entwicklung des Schondratales dargestellt. Dabei stehen die Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*) und deren Wirtsfisch, die Bachforelle, für den Erhalt und die Entwicklung natürlicher Bachabschnitte mit begleitenden Auwäldern sowie der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) für den Erhalt und die Entwicklung extensiv genutzter bachbegleitender Wiesen und Hochstaudenfluren.

Als Leitbild für die folgende Maßnahmenplanung werden natürliche Bachauen mit eigener Dynamik, sowie Struktur- und Lebensraumvielfalt für typische Pflanzen- und Tiergemeinschaften gesehen. Dazu gehören Erlensäume, Auwaldreste und Hochstaudenfluren, die als Pufferstreifen zu den angrenzenden extensiv genutzten Wiesen dienen.

Da sich bei Fließgewässersystemen lokale Schädigungen auf alle gewässerabwärts liegenden Bereiche auswirken, müssen sie für das gesamte Gewässereinzugsgebiet betrachtet werden. Das FFH-Gebiet „Schondratal-System“ umfasst nur Teile der Schondra–Aue und des Weißenbachs. Erhaltungsmaßnahmen müssen sich aber auf das gesamte Gewässersystem beziehen, sofern sich Nutzungen außerhalb des FFH-Gebietes auf das FFH-Gebiet auswirken. Hohe Priorität muss dabei die Prüfung aller Maßnahmen haben, die Einfluss auf die Wasserqualität, Sohlstruktur und die Durchgängigkeit der Gewässer haben.

3.2.1 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Anhang I-LRT

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

Die Erhaltung der artenreichen Mähwiesen (LRT 6510) erfordert die Beibehaltung ihrer vergleichsweise extensiven Nutzung, vorzugsweise einer zweischürigen Mahd mit keiner oder geringer Düngung. Die genauen Bewirtschaftungs- bzw. Pflegemaßnahmen der Mähwiesen sind mit den Erhaltungsmaßnahmen der Anhang II- Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) in dessen Vorkommensbereichen und potenziell besonders geeigneten Habitaten in Einklang zu bringen. Besonders zu beachten ist:

- Auf Mageren Flachlandmähwiesen sollte die erste Mahd in der ersten Junihälfte erfolgen.
- Eine zweite Mahd ist auf Wiesen mit Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings oder auf Wiesen, die zum Lebensraum für die Art entwickelt werden sollen, von den Aufwuchsbedingungen des Großen Wiesenknopfes abhängig. Hier sollte eine zweite Mahd erst ab Mitte September erfolgen. Gegebenenfalls können auch nur Teilflächen der Wiesen erst ab September gemäht werden, so dass die übrige Grünlandfläche bereits früher bewirtschaftet werden kann.
- Die Ausbringung von Gülle und Mineraldünger ist zu vermeiden. Im Einzelfall ist zu prüfen, ob auch bei mäßiger Festmistdüngung der günstige Erhaltungszustand der Flachland-Mähwiesen gesichert werden kann. Eine Abfuhr des Mähgutes ist erforderlich.

Eine Alternative zur großflächigen zweischürigen oder einschürigen Mahd ist Turnusmahd mit Mähgutabfuhr in unterschiedlichen Abständen. So kann durch mosaikartiges Mähen ein kleinräumiger Wechsel von Mahdterminen und Mahdhäufigkeiten oder auch von verschiedenen Nutzungsformen (Wiese, Weide, Brache) auf engem Raum ein unterschiedliches Angebot an Strukturen, Mikroklima und Blüten zur Verfügung stellen. Aber auch bei dieser Nutzung sollte in Vorkommensbereichen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings zwischen Mitte Juni und Mitte September möglichst wenig gemäht und grundsätzlich auf die Düngung mit Gülle oder Mineraldünger verzichtet werden.

6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Die Erhaltung der feuchten Hochstaudenfluren (LRT 6430) ist von der Auenstruktur der Fließgewässer abhängig. Dabei sind breitere, strukturreiche Uferstreifen anzustreben, wobei diese nicht auf Flächen mit naturschutzfachlich wertvollem Grünland entstehen sollten.

Die Pflegemaßnahmen sind auch bei diesem Lebensraumtyp an die Ansprüche des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) anzupassen. Mosaikartige Mahd ab Ende September im mehrjährigen Wechsel würde den Ansprüchen beider Schutzgüter am besten gerecht. Wenn die Hochstaudenfluren auf sehr quelligen Böden stocken, muss die Mahd schonend und nicht mit schwerem Gerät erfolgen.

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

Der LRT 3260 selbst benötigt keine speziellen Erhaltungsmaßnahmen, vielmehr sollten möglichst alle Eingriffe, Störungen und vor allem Einleitungen vermieden werden. Die für die Flussperlmuschel sowie für Groppe und Bachneunauge vorgeschlagenen Maßnahmen tragen auch zur Erhaltung eines günstigen Zustands des LRT 3260 bei. Dabei ist der Erhalt der bachbegleitenden Gehölze wichtig. Der Gehölzsaum dient dem Schutz der Fließgewässer als natürliche Ufersicherung, als Retentionsfläche für oberflächliche Einträge von Nähr- und Schadstoffen, als Schutz vor Bodenabtrag und Erosion, als Element der Biotopvernetzung sowie als Lebensraum für viele gefährdete Pflanzen und Tiere. Soweit Bachabschnitte ein Defizit an Ufergehölzen aufweisen, soll die Wiederansiedlung über Sukzession erfolgen. Allerdings müssen auch offene Uferbereiche vorhanden sein, da bestimmte Wasserinsekten – z.B. die Grüne Keiljungfer – im Imaginalstadium besonnte Fließwasserbereiche benötigen.

91E0* Erlen-Eschenwälder an Fließgewässern (*Alno-Padion*)

Mit Ausnahme von Bereichen mit angrenzender intensiver Grünlandnutzung ist insgesamt eine sehr naturnahe Artenzusammensetzung in der Baum- und Krautschicht der Auenwälder vorhanden.

Zur Erhaltung eines günstigen Zustands bzw. zur Minimierung von Beeinträchtigungen auf Teilflächen sind folgende Maßnahmen zielführend.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

Um eine Beeinträchtigung aus dem unmittelbaren Umfeld des Lebensraumtyps zu minimieren sind folgende Erhaltungsmaßnahmen notwendig:

- Minimierung des Stickstoffeinträge von angrenzenden, intensiv genutzten Äckern (im Oberlauf) und Grünlandflächen,
- Reduzierung des Nährstoffeintrags durch Errichtung von bzw. technische Nachbesserungen an bestehenden Kläranlagen.

Empfehlungen für die weitere Waldbewirtschaftung:

- Grundplanung: Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele (siehe Abschnitt 3.1).
- Bei der Fortführung der bisherigen Bewirtschaftungsweise ist auf die naturnahe Bestands- und Altersstruktur, die lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung sowie auf die Erhaltung eines ausreichenden Anteils von Biotopbäumen, Alt- und Totholz besonderes Augenmerk zu legen.
- Pflégliche Holzernte und -bringung,
- Totholzvorrat und Anzahl der Biotopbäume soll durch Schonung dieser wichtigen Elemente naturnaher Wälder mittelfristig steigen,
- mehrschichtige, ungleichaltrige Bestände erhalten bzw. schaffen.

3.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Anhang II-Arten

Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*)

Der Zustand der bayernweit einmaligen Unterart der Flussperlmuschel ist sehr schlecht. Restvorkommen von (jungen) Muscheln in der Schondra sind jedoch aktuell nicht auszuschließen. Die augenblicklich bekannten noch lebenden Tiere werden aktuell im Fischgut Seewiese gehalten. Es wird versucht die Tiere hier so zu vermehren, dass eine Wiedereinbürgerung der Art in die Schondra realisiert werden kann. Wiedereinbürgerungsverfahren gerade bei hochspezialisierten Arten wie der Flussperlmuschel sind nur dann erfolgversprechend und damit verantwortbar, wenn die Rahmenbedingungen vor Ort im Vorfeld artspezifisch deutlich verbessert wurden. Langfristig kann die Population der Flussperlmuschel in der Schondra somit nur durch Umsetzung eines speziellen Artenhilfsprogramms wiederangesiedelt werden.

Die Zielsetzung aller Maßnahmen muss die Wiederherstellung und Sicherung eines ökologischen Zustands des Gewässersystems der Schondra sein, der ein Aufwachsen von Jungmuscheln ermöglicht.

Der dramatische Rückgang der Flussperlmuschelpopulation durch das Fehlen an ausreichendem Jungmuschelnachwuchs hat mehrere Faktoren zur Ursache, die zwar als Einzelfaktor genommen nicht unbedingt schädlich, in der Summe jedoch offensichtlich letal wirken. Die Faktoren, ihre Ursachen, Wirkungen und Maßnahmen zur Verbesserung sind im Detail bei SCHMIDT et al (2014) dargelegt. Im Folgenden werden die hier vorgestellten Maßnahmen stichpunktartig und zusammenfassend wiedergegeben. Wesentlich ist, dass die Umsetzung der Maßnahmen im gesamten Wassereinzugsgebiet der Schondra und damit weit über das hier behandelte FFH-Gebiet hinaus erfolgen muss, um erfolgversprechend zu sein. Viele der Maßnahmen decken sich mit Maßnahmen, die im Rahmen der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie getroffen werden sollen.

Übergeordnete Maßnahmen – Rettung der Flussperlmuschelpopulation

Das bisherige Flussperlmuschel-Rettungsprogramm einschließlich einer weiteren Klärung der Ursachen des Rückganges der Flussperlmuschel muss weitergeführt werden mit der Zielsetzung die vorhandenen Muscheln zu erhalten und zu vermehren. Gezüchtete Jungmuscheln ständen mittel- bis langfristig einem Wiedereinbürgerungsprojekt zur Verfügung.

Übergeordnete Maßnahmen – Maßnahmen im Schondra-Gewässer-system

- Etablierung eines Flussperlmuschelmanagement als zentrale Koordinations-, Initiations- und Monitoringstelle. Der/die Flussperlmuschelmanager(in) sollte auch die Funktion haben, im Sinne des Flussperlmuschelschutzes unterstützende und mit den Wirtschaftsabläufen der einzelnen Betriebe abgestimmte Nutzungsverträge mit den involvierten Landwirten auszuhandeln.
- Etablierung einer gewässerschonenden Landwirtschaft im gesamten Wassereinzugsbereich der Schondra; Verminderung des Sedimenteintrags durch ganzjährige Bodenbedeckung und ununterbrochenen und flächendeckenden Pflanzenbewuchs; Verbesserung der Qualität des Grundwassers und des Oberflächenwassers durch Vermeidung von Nährstoffüberschüssen (vor allem Reduzierung des Nitrat und Phosphor-Gehalts).
- Etablierung eines gewässerschonenden Wegenetzes im Bereich der Forstwirtschaft – Unterbinden von Sedimenteintrag aus Erosion und aus Arbeitseinsätzen in das Schondra-Gewässersystem

Flächenbezogene Maßnahmen – Maßnahmen zur Reduktion zu starker Sedimenteinträge und zur Verbesserung der Wasserqualität aus landwirtschaftlicher Nutzung

- Reduktion von Sedimenteintrag aus Seitengräben oder Straßengräben durch erosionsmindernde Maßnahmen, Anlage von Pufferstreifen, Sedimentfallen u. ä. (s. SCHMIDT et al. 2014; ECOLOGIC 2005). Sinnvolle und realisierbare Möglichkeiten sollten fallspezifisch durch das Flussperlmuschelmanagement mit den Grundbesitzern ausdiskutiert und vertraglich festgelegt werden.

Beseitigung von organischen Ablagerungen innerhalb eines Pufferstreifens von 50 m zu oberirdischen Gewässern. Keine langfristige Lagerung.

- Optimierung von Lagerplätzen für organisches Material und Silage durch Einbau befestigter Bodenplatten und Jauchefangbehälter sowie Abdeckung gegen Regenwasser (s. auch LFL & LFU 2009)
- Beseitigung von Erdablagerungen und anderen anorganischen Materialien im Umfeld von 50 m zu Oberflächengewässern.
- Anlage von nur punktuellen Tränkstellen: Auszäunung von ungefestigten Tränkstellen bzw. Befestigung von Tränkstellen; Alternativ Tränken der Tiere durch Tränkwagen oder Pumpeinrichtungen außerhalb des 50 m Streifens zu Oberflächengewässern
- Befestigung von Furten mit offenem Boden durch Steinschüttung

Flächenbezogene Maßnahmen – Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität durch Zulassen natürlicher Sukzession

- Renaturierung der Quellbereiche und begradigten Oberläufe der Fließgewässer des Gewässereinzugsgebiets (vor allem Schondra und Sippach sowie Weißenbach – Anhang 10.9)
- Rückverlegung von Bachläufen in die ursprünglichen Bachbetten (Weißenbach)
- Wiederherstellung der Durchwanderbarkeit der Schondra für Bachforellen im Bereich der Heckmühle und der Papiermühle, aber auch des Sägewerks und der Dorfmühle und somit Vernetzung der Schondra mit der Fränkischen Saale

Flächenbezogene Maßnahmen – Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität durch Verringerung stofflicher Einträge außerhalb landwirtschaftlicher Nutzung

- Optimierung der kommunalen Abwasseranlagen besonders hinsichtlich Phosphor-Eliminierung
- Prüfung von Optimierungsmöglichkeiten dezentraler Kläranlagen – Umsetzung von Lösungsmöglichkeiten in Abstimmung mit den Besitzern
- Prüfung von Möglichkeiten zur Reduktion des Eintrags von leichtlöslichen Stoffen von Straßen, vor allem von der Autobahn A 7 - Umsetzung von Lösungsmöglichkeiten in Abstimmung mit den Baulastträgern.

Dunkler Wiesenknopf - Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Durch die weite räumliche Verteilung und durch die weiten ökologischen Ansprüche der Art (s. Anhang 10.4) ist ein Erhalt der Teil-Populationen im FFH-Gebiet mit vergleichsweise geringem Aufwand möglich. Die Art kann bei der derzeitigen Flächengröße und der derzeitigen Vernetzung mit Randstrukturen bzw. Brachflächen im Nutzungsmosaik der Wiesenflächen zumindest mittelfristig erhalten werden, sofern nicht alle Flächen in einem Jahr zu einem ungünstigen Zeitpunkt gemäht werden.

Da die bestehenden Teilpopulationen zu klein sind, um allein im FFH-Gebiet als Population überleben zu können, müssen die Bestände vergrößert werden. Für einen dauerhaften Schutz müssen so auch potenzielle Lebensräume des FFH-Gebietes in die Erhaltungsmaßnahmen mit einbezogen werden.

Mähwiesen

Die Mähzeitpunkte der Mähwiesen im direkten Umfeld der Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings müssen weitestgehend an seine Ansprüche angepasst werden. Eine zweimalige Mahd der Flächen ist weiterhin möglich und insbesondere auf relativ nährstoffreichen Flächen sinnvoll. Die erste Mahd sollte hierbei – in Abstimmung mit der Nutzung der mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) – in der ersten Junihälfte erfolgen. Eine zweite Mahd ist wegen der Raupenentwicklung im Blütenköpfchen bei dieser frühzeitigen Erstmahd ab Mitte September möglich. Die Ausbringung von Gülle und Mineraldünger muss möglichst unterbleiben, aber eine geringe Düngung mit Festmist ist nach aktuellem Kenntnisstand verträglich. Auf welchen Flächen dieses Mahdregime zu empfehlen ist, muss in Abstimmung mit den ausführenden Landwirten unter Berücksichtigung der lokalen Faltervorkommen und der Pflegemöglichkeiten festgelegt werden.

Ist diese Nutzungsform auf größeren Flächen nicht realisierbar, sollte als zweite Möglichkeit die Anlage von Randstreifen angestrebt werden. Hierbei sollten mit Wiesenknopf bestandene Randflächen der Mähwiesen zwei bis drei Jahre nicht bewirtschaftet werden. Alternativ können die Randstreifen einmal im Jahr ab Mitte September gemäht werden. Diese Randstreifen sollten eine Mindestbreite von 5 m und eine Mindestlänge von 50 m aufweisen. Um die Verfilzung und Verbrachung dieser Flächen langfristig zu verhindern, müssen die Flächen nach den Brachejahren einmal im Jahr außerhalb der Flugzeit der Falter und außerhalb der Raupenentwicklung gemäht werden (keine Mahd zwischen Ende Juni und Mitte September).

Wiesenbrachen und Hochstaudenfluren

Eine Mahd aller Hochstaudenfluren mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes im mehrjährigen (alle 2-3 Jahre), mosaikartigen Wechsel ab Ende September reicht für eine Pflege aus. Große Flächen sollten hierbei immer nur in Teilen gemäht werden, um andere Tagfalterarten nicht im Bestand zu gefährden.

Das Mahdgut muss stets abtransportiert werden, um eine langfristige Nährstoffanreicherung auf den Flächen zu verhindern (Gefahr der Entwicklung zu reinen Brennesselfluren). Das anfallende Mahdgut könnte, sofern keine unduldsamen Ackerwildkräuter enthalten sind, in den angrenzenden Ackerflächen untergepflügt werden. Je nach örtlicher Nachfrage kann das Material auch in geeignete Biogas- oder Kompostieranlagen eingebracht werden.

Groppe (*Cottus gobio*) und Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

An der Schondra wurden 2004 an 10 Probestellen die Groppe und das Bachneunauge untersucht (s. Anhang 10.5). An sämtlichen Probestellen wurden beide Arten nachgewiesen. Beide FFH-Arten bilden im Gesamtsystem reproduktive Bestände mit normalem Altersaufbau. Damit ist ein guter Populationsstatus dokumentiert.

Die Groppe wurde in relativ geringen Dichten festgestellt. Die Ursachen hierfür sind nicht genau bekannt - innerhalb des FFH-Gebietes sind groppentypischen Habitatstrukturen (wie grobe Substrate und Totholz) ausreichend vorhanden, so dass eine begrenzte Habitatverfügbarkeit nicht alleinige Ursache zu sein scheint.

Das in moderat durchströmten Sedimentbänken lebende Bachneunauge profitiert von den hohen Feinsedimentanteilen in der Schondra. Der Bestand ist angemessen groß und stabil. Die Dichte an den einzelnen Lokalitäten richtet sich nach der Anzahl geeigneter Strukturen.

Aufgrund des geringen Verbauungsgrades der Schondra, des geringen Gefährdungspotentials und der weiten Verbreitung der FFH-Arten Bachneunauge und Groppe im Gesamtsystem ist die Schondra für die genannten Arten von hoher Wertigkeit. Entsprechend der hohen Wertigkeit sollte die fischereiliche Bewirtschaftung auch weiterhin gemäß der Hegeverpflichtung im Rahmen der ordnungsgemäßen Ausübung der Fischerei gemäß Art. 1, Abs. 2, BayFiG bzw. § 22, durchgeführt werden. D. h. das Ziel der Hege ist die Erhaltung und Förderung eines der Größe, Beschaffenheit und Ertragsfähigkeit des Gewässers angepassten artenreichen und gesunden Fischbestands sowie die Pflege und Sicherung standortgerechter Lebensgemeinschaften. Der Schwerpunkt liegt im FFH-Gebiet dabei auf der Beibehaltung des Erhaltungszustands der Groppe und des Bachneunauges.

Grundsätzlich bedeuten Einschränkungen der linearen Durchgängigkeit (Wehre, verrohrte Durchlässe) und Ausleitungen durch Wasserkraftanlagen ein starkes ein starkes Gefährdungspotenzial sowohl für die Bestände von Groppe und Bachneunauge, als auch für alle anderen ans Wasser gebundenen Lebewesen. Durch die Fragmentierung des Lebensraumes sind Wiederbesiedlungs- und Ausbreitungsmöglichkeiten limitiert und Teilbestände isoliert. Trotz der Bemühungen der letzten Jahre bestehen nach wie vor Wanderhindernisse, die durchgängig gestaltet werden müssen.

Eine intensive Wiesennutzung im Auebereich ist als negativ für das Fließgewässer und seine charakteristischen Arten wie Groppe und Bachneunauge zu bewerten. Auf Grünlandflächen, von denen Nährstoffe in Gewässer eingespült werden könnten, sollte auf Düngung und Gülleausbringung verzichtet werden. Unter der Nährstoffzufuhr leiden insbesondere die Bachneunaugebestände, da sich organische Partikel in den Sedimentbänken (Querderstandorte) anreichern und zu Sauerstoffzehrungen führen können. Zusammen mit Feinstsedimenten (Sand und Schluff) führt dies auch zur Verstopfung des Lückensystems. Dies zu verhindern ist auch

wichtig im Hinblick auf das Vorkommen der Flussperlmuschel und ihres Wirtsfisches, der Bachforelle (TOMBEEK 2009, LANGE 2009).

Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) und Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Die Grüne Keiljungfer wurde seit 1990 im Schondratal nicht mehr nachgewiesen. Auf eine Erhebung und eine Maßnahmenplanung im Rahmen der FFH-Managementplanung wurde daher verzichtet.

Die Bechsteinfledermaus wurde ebenfalls nicht erhoben. Sie wird im Rahmen der FFH-Managementplanung für das angrenzende FFH-Gebiet „5824-371 Einertsberg, Schondraberg und angrenzende Wälder“ erfasst. Dabei werden entsprechende Maßnahmen erarbeitet werden, die auch übergreifend für das FFH-Gebiet 5824-301 „Schondratalsystem“ gelten. Bei der Umsetzung der beiden Managementpläne ist daher der enge Verbund der beiden FFH-Gebiete im Hinblick auf die Bechsteinfledermaus zu berücksichtigen.

3.2.3 Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Verbundsituation

Aufgrund der Lage des FFH-Gebietes zwischen großflächigen Waldgebieten sind Verbundsituationen von Offenland- und wasserabhängigen Lebensräumen vor allem talaufwärts und talabwärts zu erhalten und zu fördern:

- Wesentlich sind ungehinderte Gewässerpassagen für alle wassergebundenen Organismen - hier vor allem für den Wirtsfisch der Flussperlmuschel (Bachforelle) sowie für die im FFH-Gebiet nachgewiesenen Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die Groppe und das Bachneunauge. Gefördert werden muss so die Vernetzung der Schondra mit der Fränkischen Saale, dem Main und der Sinn. Erhalten und gefördert wird somit auch der LRT 3260.
- Wesentlich ist die Verbesserung der Verbundsituation auch für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling und vermutlich für eine mögliche Wiedereinwanderung der Grünen Keiljungfer. Hier sind auch Vernetzungen über die Quellbereiche des Schondrasystemes denkbar. Gerade für die letztgenannten Arten sind somit in den Bereichen zwischen dem Schondrasystem und der Sinn alle artgerechten Strukturen zu erhalten und zu entwickeln. Dazu zählen auch die Lebensraumtypen 6510 Flachlandmähwiesen und 6430 Feuchte Hochstaudenflur.

3.2.4 Besucherlenkung

Maßnahmen zur Besucherlenkung sind nicht erforderlich

3.3 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte

3.3.1 Sofortmaßnahmen

Flussperlmuschel

Fortsetzung der Gewinnung von Glochidien und Aufzucht von Jungmuscheln sowie Vorbereitung der Schondra für eine Wiederansiedelung der Muscheln:

Altmuscheln wurden in mehreren Etappen aus der Schondra entnommen und in einer Fischzuchtanstalt zur Gewinnung von Glochidien gemeinsam mit Bachforellen gehalten. Erneute Glochidiengewinnung ist bis jetzt nicht gelungen, die Versuche müssen aber fortgesetzt werden. Die noch lebenden (Jung-)Muscheln sind intensiv zu betreuen.

Etablierung eines Flussperlmuschel-Managements für das Schondra-Gewässereinzugsgebiet zur Optimierung des Flussperlmuschel-Lebensraums.

Erhalt der FFH-Lebensräume - und Arten

Die Qualität der Nutzung und der Pflege ist nicht nur entscheidend für die Vorkommen und den Erhaltungszustand der LRTs 6510 Flachlandmähwiesen und 6430 Feuchte Hochstaudenfluren, sondern auch für die Vorkommen und Erhaltungszustände der Anhang II Arten Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Flussperlmuschel, Groppe und Bachneunauge.

Vorhandene Verträge zu Agrarumweltmaßnahmen müssen fortgeführt und ggf. - insbesondere im Sinne des Muschelschutzes - optimiert werden. Wo erforderlich, sind weitere Verträge abzuschließen. Dies gilt

- im Hinblick auf den Schutz der Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen (Düngung, Gülleausbringung, Schadstoffeintrag wie z.B. Isoproturon) im gesamten Gewässereinzugsystem der Schondra,
- im Hinblick auf den Schutz der Gewässer vor Schwebstoffeinträgen (Erosion von land- und forstwirtschaftlichen Flächen),
- im Hinblick auch die Etablierung eines auf den Wiesenknopf-Ameisenbläuling abgestimmten Mahd- oder Beweidungsregimes.

3.3.2 Mittel- und langfristige Maßnahmen

Verbesserung der Wasserqualität im Gewässersystem der Schondra

Zur Wiederherstellung eines vitalen Flussperlmuschelbestandes ist das Wiedererreichen einer für die Flussperlmuschel ausreichend hohen Gewässerqualität (entsprechend dem aktuellen Stand der Wissenschaft) anzustreben bzw. zu sichern.

Zum Schutz der Flussperlmuschel sind über die Wasserrahmenrichtlinie hinausgehende Maßnahmen erforderlich:

Insbesondere sind für die Flussperlmuschel wesentliche Parameter, wie Nährstoff- und Feinsedimentbelastung, zu verbessern. Maßnahmen zur Umsetzung sind in SCHMIDT et al (2014) dargestellt. Sie müssen in Abstimmung mit den involvierten Grundstücksbesitzern und -nutzern realisiert werden.

Einhaltung bzw. Errichtung eines mindestens 5 m breiten nicht oder extensiv genutzten Gewässerrandstreifens im Sinne von § 38 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) an allen landwirtschaftlich genutzten Flächen, um Nährstoff- und Feinsedimenteinträge zu minimieren, vor allem an besonders für Erosion anfälligen Gewässerabschnitten.

Reduzierung von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen auf ein verträgliches Maß oder gänzliche Aussetzung von kompletten Gewässerräumungen (Sohle, Ufer) sowie von Eingriffen in die Gewässerführung mit negativen Auswirkungen auf Hydraulik, Linienführung, Substrate und biologische Längsdurchgängigkeit.

Verbesserung der Gewässerdurchgängigkeit

Groppe, Bachneunauge und Bachforelle (als existenziell notwendiger Wirtsfisch für die Flussperlmuschel) müssen, um stabile Populationen bilden bzw. erhalten zu können, das gesamte Gewässernetz nutzen können. Neben der naturnahen Struktur ist hier die Gewässerdurchgängigkeit ein wesentlicher Parameter. In Fortsetzung der bisherigen Bemühungen der Wasserwirtschaftsämter Aschaffenburg und Bad Kissingen müssen mittel- bis langfristig bestehende Barrieren beseitigt oder zumindest mit Umgehungsgerinnen versehen werden. Der Erfolg der Umgehungsgerinne muss dokumentiert werden.

4 SCHUTZMAßNAHMEN (GEMÄß NR. 5 GEMBEK NATURA 2000)

Die Umsetzung soll nach der Gemeinsamen Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes Natura 2000“ vom 04.08.2000 (GemBek, Punkt 5.2) in Bayern so erfolgen, dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, die die Betroffenen am wenigsten einschränkt. Der Abschluss von Verträgen mit den Grundstückseigentümern bzw. Bewirtschaftern hat Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann. Hoheitliche Schutzmaßnahmen werden nur dann getroffen, wenn auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz erreicht werden kann. Jedes Schutzinstrument muss sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot nach § 33 und § 34 BNatSchG entsprochen wird.

Die folgenden Schutzgebiete nach Kapitel 4 Bundesnaturschutzgesetz sind im FFH-Gebiet bereits ausgewiesen:

- Naturschutzgebiet: Unteres Schondratal (600.037)
- Landschaftsschutzgebiet innerhalb des Naturparks Spessart (ehemals Schutzzone)
- Landschaftsschutzgebiet Bayerische Rhön

Die folgenden FFH-Lebensraumtypen unterliegen zugleich dem gesetzlichen Schutz nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz bzw. Art. 23 des Bayerischen Naturschutzgesetzes:

- Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation *des Ranunculation fluitantis* und *Callitricho-Batrachion* (LRT 3260)
- Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (LRT 6430)
- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (LRT 91E0*)

Zur Erhaltung der FFH-Schutzgüter des Gebietes kommen insbesondere folgende Instrumente in Betracht:

- Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie im gesamten Gewässersystem der Schondra
- bodenständig
- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP)
- Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinien (LNPR)
- Kulturlandschaftsprogramm (KULAP)
- Ankauf und Anpachtung
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- BayernNetz-Natur-Projekte
- Artenhilfsprogramme

Für die Umsetzung und Betreuung der Maßnahmen vor Ort sind die Landratsämter Bad Kissingen und Main-Spessart als Untere Naturschutzbehörden in Abstimmung mit der Regierung von Unterfranken als Höhere Naturschutzbehörde sowie die Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Karlstadt und Bad Neustadt a. d. Saale zuständig. Auf Grund der besonderen Situation in diesem FFH-Gebiet sind die beiden Wasserwirtschaftsämter Aschaffenburg und Bad Kissingen sowie die am Flussperlmuschel-Schutz Beteiligten intensiv in die Umsetzung einzubinden.

Managementplan - Fachgrundlagen

5 VORBEREITUNG, ABLAUF DER PLANUNGEN UND METHODIK

Der Managementplan zum FFH-Gebiet „Schondratalsystem“ wurde vor dem Natura 2000 - Nachmeldeverfahren im Jahr 2003 begonnen und wegen eines zwischenzeitlichen Aussetzens der Managementplanung in Bayern im Jahr 2005 in einer Entwurfsfassung des beauftragten Büros Geise & Partner abgeschlossen (GEISE & PARTNER 2005). Diese Entwurfsfassung war bisherige Arbeitsgrundlage der Naturschutz- und Forstverwaltung. Diese Fassung enthält auch Anhänge mit speziellen Fachdaten zur Vegetation und zu den behandelten Tierarten, die diesem Managementplan zugrunde liegen (Fachbeitrag Vegetation, Fachbeitrag Wald, Gutachten Flussperlmuschel, Fachbeitrag Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Gutachten Fische, Gutachten Biber). Diese Fachbeiträge sind im Anhang, auch als Grundlage für zukünftige Bewertungen in unveränderter Form (d. h. Stand 2005) wiedergegeben.

Im Sommer 2011 wurde die Managementplanung wieder aufgenommen. Dabei wurde die Entwurfsfassung überarbeitet und gegebenenfalls durch neuere Daten ergänzt (z. B. Biotopkartierung 2007, Maßnahmen zum Schutz der Flussperlmuschel zwischen 2003 und 2012). Anschließend erfolgte der im Rahmen der Natura 2000-Managementplanung vorgesehene Abstimmungsprozess (s. u.).

Die Erfassung der Offenlandbereiche (Lebensraumtypen, Dunkler-Wiesenknopf-Ameisenbläuling) erfolgte im Jahr 2004 durch das Büro Geise & Partner. Ergänzt wurde diese Kartierung durch neuere Ergebnisse aus der Biotopkartierung 2007. Die Erfassung der Waldbereiche erfolgte im Unterauftrag durch einen Sachverständigen des Forstes, Herrn Wolfgang Weierich. Sein Fachbeitrag ist in den Managementplan integriert. Darüber hinaus fand im Vorfeld (2003) eine gemeinsame Begehung zwischen den damaligen Forst- und den Naturschutzbehörden statt.

Die Erfassung der Biber erfolgte 2004 durch den Biberexperten Markus Schmidbauer, der auch in den Folgejahren die Bestände des Bibers Unterfranken weit dokumentierte.

Mit der Erfassung der Fische wurde 2004 das Büro für Fisch- und Gewässerökologische Studien (BFS, Riedstadt-Erfelden) durch die Regierung von Unterfranken beauftragt.

Alle zuständigen Behörden und Träger öffentlicher Belange wurden im Vorfeld über das Vorhaben informiert.

Bei der Erstellung eines FFH-Managementplans sollen alle diejenigen, die von den Planungen berührt sind, insbesondere die Grundstückseigentümer und Nutzungsberechtigten, Gebietskörperschaften, Fachbehörden, Verbände und Vereine beteiligt werden. Allen Interessierten wurde daher die Mitwirkung bei der Erstellung des Managementplans für das FFH-Gebiet „Schondratalsystem“ ermöglicht. Die Möglichkeiten der Umsetzung des Managementplans wurden dabei an „Runden Tischen“ bzw. bei sonstigen Gesprächs- oder Ortsterminen erörtert.

Das FFH-Gebiet „Schondratalsystem“ hat eine Flächengröße von ca. 306 ha und beinhaltet ca. 550 Flurstücke. Es war daher nicht möglich, jeden Grundstückseigentümer persönlich zu „Runden Tischen“ bzw. Gesprächsterminen einzuladen. Vorrangig wurden daher diejenigen Beteiligten persönlich kontaktiert, deren Flächen oder Belange für die Umsetzung der FFH-Maßnahmen besonders relevant sind. Alle weiteren Interessierten wurden jedoch durch öffentliche Bekanntmachung zu entsprechenden Terminen eingeladen.

Es fanden seit Wiederaufnahme der Managementplanung seit Sommer 2011 folgende Veranstaltungen, Gespräche und Ortstermine statt:

- Besprechung mit Ortstermin zur weiteren Umsetzung des Artenhilfsprogramms Flussperlmuschel mit Vertretern der Wasserwirtschaft, der Fachberatung der Fischerei, des Naturschutzes und der TU München in Gräfendorf am 19.05.2011.
- Besprechungen zum Flussperlmuschelschutz am Bayerischen Landesamt für Umwelt am 06.12.2011 sowie an der Regierung von Unterfranken am 13.03.2012 mit Behördenvertretern und externen Fachspezialisten
- Koordinative Vorbesprechung der Detailanalyse der Schondra und ihres Einzugsgebiets am 17.9.2012 an der Regierung Unterfranken.
- Besprechung mit Ortstermin zur weiteren Umsetzung des Artenhilfsprogramms Flussperlmuschel mit Vertretern der Wasserwirtschaft, der Fachberatung der Fischerei, des Naturschutzes und der TU München in Gräfendorf am 14.06.2013.
- Runder Tisch am 20.7.2015 in Waizenbach

5.1 Zur Verfügung gestellte Grundlagen

- ASK Stand 2004
- Biotopkartierung 2004 und 2007
- ABSP Stand 1993
- Historische Karte 1850
- Luftbilder 2002, 2010

5.2 Erhebungsprogramm und Methodik

Grundlage dieses Managementplanes sind nachfolgende Erhebungen und Ausarbeitungen, die ausführlicher im Anhang dargestellt sind. Sie wurden ergänzt durch Vegetationserhebungen zu Mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510; durchgeführt 2006; veröffentlicht LFU 2007).

Der Gesamttext der Entwurfsfassung aus dem Jahr 2005 wurde 2011 inhaltlich von der Regierung von Unterfranken, Sachgebiet Naturschutz, überarbeitet und an neuere Vorgaben zur Erstellung von FFH-Managementplänen angepasst. In der überarbeiteten Fassung des Managementplans von 2011 wurden weiterhin inzwischen erarbeitete Erkenntnisse zur Flussperlmuschel und zum Biber integriert.

2015 wurde diese Entwurfsfassung durch das Büro PLÖG-Consult GmbH & Co. KG (entstanden aus dem Büro Geise & Partner) auch hinsichtlich der neuen Erkenntnisse zur Situation der Flussperlmuschel und deren Lebensraums aktualisiert.

5.2.1 Vegetationskundliche-floristische Erhebungen

Die vegetationskundlichen und floristischen Kartierungen wurden im Frühjahr/Sommer 2004 flächendeckend durch das Büro Geise & Partner (Offenlandflächen) und das Büro Weyerich (Waldflächen) durchgeführt. Die Abgrenzung der Waldflächen wurde mit der damaligen Forstdirektion Unterfranken abgestimmt.

Erfassungen in den Wäldern

Die Abgrenzung von Lebensraumtypen wurde gemäß der Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen sowie der Kartieranleitung für Natura 2000-Gebiete (LWF 2002) vorgenommen.

Erfassungen im Offenland

Außerhalb der Waldgebiete wurden die FFH-Lebensraumtypen nach dem Kartierungsschlüssel des LFU (2003) flächenscharf im Maßstab 1:5.000 im Gelände erhoben. Nicht-Lebensraumtypen wurden als kombinierte Vegetations-Biotopkartierung mit aufgenommen. Parallel dazu wurden Artenlisten der höheren Pflanzen erstellt und diese abschließend zu einer Gesamtartenliste pro Lebensraumtyp zusammen-

gefügt. Die Nomenklatur der Pflanzen richtet sich nach dem „Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands“ (HAEUPLER & MUER 2000).

Als Kartiergrundlage dienten Luftbilder (Juni 2002), auf denen die verschiedenen FFH-Lebensraumtypen bzw. Biotoptypen eingezeichnet wurden. Die Abgrenzung der Lebensraumtypen richtete sich nach der „Kartieranleitung für die Inventarisierung der FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I in Bayern“ (LFU, Stand Februar 2003).

Für alle FFH-LRT-Flächen wurden noch im Feld standörtliche Parameter, Raumparameter, typische Artausstattung und Strukturparameter entsprechend der Kartieranleitung bewertet. Neben den genannten Angaben wurden hier auch weitere Informationen wie Pflanzengesellschaft, Kleinstrukturen, Nutzung, Beeinträchtigungen und Pflegevorschläge eingetragen. Die Kartierungen fanden im Frühjahr/Sommer 2004 statt.

Ergänzt wurden die Offenlandkartierungen durch neuere Ergebnisse aus der Biotoptkartierung zu Mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) aus dem Jahr 2007 (LFU 2007). Diese Ergänzung erwies sich als zwingend notwendig, weil in der Zwischenzeit eine Präzisierung der Definition dieses FFH-Lebensraumtyps erfolgt ist.

5.2.2 Die Erhebung der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge

Da die sehr vereinzelt vorkommenden Falter mit nur zehn Transekten nicht erfasst werden konnten, wurde das Gebiet weitestgehend flächig abgelaufen (s. Anhang 10.4). Dazu wurden auf der Grundlage der Vegetationskartierung vor allem die Bereiche aufgesucht, die großflächige Extensivwiesen bzw. Hochstaudenfluren aufweisen. Begangen wurden somit die meisten potenziellen Lebensräume der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge im FFH-Gebiet, insbesondere die Offenlandflächen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*). Diese Gebiete wurden während der Hauptflugzeit der Falter flächendeckend langsam in Schleifen abgegangen. Die vorgefundenen Individuen (Imagines) wurden punktgenau in die Luftbilder eingetragen und auch die dortigen Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (Anzahl Köpfchen pro m²) wurden festgehalten.

Mitte August 2012 wurden die 2004 erfassten Vorkommen übersichtsmäßig überprüft (7.2.4). Ziel war die Bestätigung von Vorkommen, nicht aber die Erfassung der Art mit Nennung der Individuendichte, Raupensuche o. ä.

5.2.3 Biberkartierung

Grundlage der Datenerhebung und der vorliegenden Auswertung ist der Entwurf (ZAHNER & BINNER August 2004), der gemeinsam vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz und der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft er-

arbeitet wurde. Ziel dieser Arbeit ist zum einen die Erfassung, Abgrenzung und Bewertung der vorhandenen Biberreviere mit einer Abschätzung der Populationsgröße und Populationsstruktur im jeweiligen FFH-Gebiet, zum anderen die Erfassung und Bewertung potenzieller Habitats in nicht besiedelten Teilen des Untersuchungsgebietes (s. Anhang 10.6). Dazu wurden bei der Freilandkartierung sämtliche Gewässer des Untersuchungsgebietes abgegangen oder mit dem Fahrrad abgefahren.

Erhoben wurden die Daten vorwiegend in den Monaten März und April 2004, ergänzende oder weiterführende Begehungen wurden in den Monaten Mai und Juni 2004 vorgenommen. Aufgrund des relativ späten Zeitpunktes der Kartierung konnten sämtliche Fraßspuren, die in den Wintermonaten von den Bibern erzeugt wurden, aufgenommen werden. Dies ermöglicht eine genauere Abschätzung, ob in einem Biberrevier ein Einzeltier oder eher eine Familie lebt.

Folgende Daten wurden zum Zwecke der Populationserfassung kartiert:

- Biberbaue
- Biberdämme
- Fraßspuren
- Wichtige Wechsel
- Markierungshügel

Anhand dieser gefundenen Spuren wurden die Revierenteilung und eine Abschätzung der Reproduktion vorgenommen.

Für die Habitatbewertung werden die folgenden Habitatparameter gutachterlich bewertet:

- Uferbeschaffenheit
- Uferstruktur
- Fließgeschwindigkeit
- Wasserführung
- Flächigkeit der Gehölze (auf einer Breite von 30 m vom Ufer aus)
- Anteil Weichlaubholz (auf einer Breite von 30 m vom Ufer aus)
- Sonstige Nahrungspflanzen (auf einer Breite von 30 m vom Ufer aus)
- Verbundsituation

Diese Angaben wurden zwischenzeitlich ergänzt durch Beobachtungen aus dem Jahr 2005 sowie um die Biberkartierung bis 2014 der Regierung von Unterfranken (SCHMIDBAUER 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014).

Eine Abschätzung der Beeinträchtigungen und Gefährdungen der Biber wird anhand der örtlichen Situation (z. B. Straßennähe, Wechsel über Straße oder Bahn) sowie bekannten Biberverlusten aus der Vergangenheit gegeben.

5.2.4 Fischkartierung

Erfassung der Fischfauna erfolgte im Jahr 2004 an 10 Probestellen (s. Anhang 10.5). Die Auswahl der Untersuchungsstellen erfolgte nach folgenden Kriterien:

- Dimension und Wasserführung des Gewässers erlauben eine ganzjährige Besiedlung durch Groppen, Bachneunaugen und andere Fischarten
- Die Strecke ist für einen Teil des Gewässersystems repräsentativ.
- Die Zahl der Probestellen in einem Gebiet erlaubt einen Rückschluss auf die Verbreitung und Bestandssituation der FFH-Arten im gesamten Gewässer(sub)system.
- Die Strecke liegt innerhalb der ausgewiesenen FFH-Gebietsgrenzen.

Zur Erfassung der Groppe oder Mühlkoppe (*Cottus gobio* Linnaeus 1758) kamen je nach Breite und Befischbarkeit des Gewässers 1 oder 2 Elektrofischfanggeräte (De-ka 3000, Fa. Mühlenbein; EFGI 650, Fa. Brettschneider) und 1 oder 2 mit Keschern ausgerüstete Beifänger zum Einsatz. Die Maschenweite der Netze betrug 2 mm.

Zur Erfassung der Bestände der Groppe wurde die Removal-Methode (Synonyme: Sukzessiver Wegfang, De Lury – Methode; De Lury 1947; Zippin 1956) als geeignete Bestandserfassungsmethode ausgewählt. Es wurde immer die komplette 100 m Strecke befischt. Die gefangenen Groppen der ersten beiden Durchgänge wurden im Falle von Removal-Befischungen entweder in Eimern zwischengehältet oder in einer Entfernung von 200 m oberhalb der Probestrecke ausgesetzt. Da die Tiere kaum mobil sind, waren Wiederbesiedlungen der Untersuchungsstrecke im Zeitraum der 2. und 3. Befischung auszuschließen. Aus gleichem Grund wurde auf den Einsatz von Sperrnetzen verzichtet (vgl. BOBBE, 2001). Die gefangenen Groppen wurden auf den Millimeter genau vermessen. Hierdurch konnten die verschiedenen Altersstadien bei den jüngeren Altersklassen gut unterschieden werden.

Die Erfassung von Bachneunaugen (*Lampetra planeri* BLOCH 1784) erfordert wegen ihrer weitgehend verborgenen Lebensweise besondere Methoden. Die Elektrofischerei zum Nachweis von Neunaugen erfolgte mit einem Elektrofischfanggerät der Firma Brettschneider (EFGI 650) mit Ringanoden (Ø 30 cm) und ausschließlich unter Einsatz von Gleichstrom. Die Ringanode wurde, um ein Aufwirbeln der Ablagerungen zu vermeiden, etwa 1 – 2 cm über dem Sediment positioniert. Dabei wurden – ebenfalls um Eintrübungen zu vermeiden – lediglich einzelne Individuen gefangen und vermessen, die restlichen Tiere ließen sich aufgrund ihrer guten elektrotaktischen Reaktion mittels vorsichtiger seitlicher Bewegung der Ringanode von den Sedimentpolstern „herunterführen“. Die Neunaugen wurden dabei gezählt und nach Länge auf den Zentimeter genau geschätzt. Bei vermuteten Neunaugenvorkommen wurde die Lokalität eine Minute lang unter Strom gesetzt. Wurden in diesem Zeitraum keine aufsteigenden Neunaugen beobachtet, wurde die Befischung an anderer Stelle fortgesetzt. Die Befischung der Lokalitäten mit Neunaugenvorkommen

dauerte jeweils so lange an, bis über eine Minute Expositionsdauer keine Bachneunaugen mehr aus dem Sediment aufstiegen. Damit konnte gewährleistet werden, dass nahezu alle Individuen an der beprobten Lokalität erfasst wurden. Entsprechend gibt die Fangzahl annähernd den tatsächlichen Bestand wieder.

Die Methode der Elektrofischerei mit Ringanode (Ø 30 cm) unter Einsatz von Gleichstrom erwies sich mit dem genannten Elektrofischfängergerät wiederholt als praktikable, effiziente und schonende Alternative zur Durchsiebung oder Anhebung der Sedimentpolster. Auch kleinere Individuen (zweijährige Querder um 4-5 cm) wurden gut erfasst. Eine Verletzungsgefahr für die Bachneunaugen konnte ausgeschlossen werden – nach Abschalten des Stroms gruben sich die Tiere entweder unverzüglich wieder im Sediment ein oder schwammen davon. Auch erfolgten keine Veränderungen am Lebensraum, denn mit der Elektrofischerei war keine physische Zerstörung oder Beeinträchtigung des Habitats verknüpft..

Im Rahmen des mit der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie verbundenen Fischmonitorings wurde knapp unterhalb des FFH-Gebiets in den Jahren 2009 und 2010 Befischungen durchgeführt. Die Ergebnisse sind in Anhang 10.8 zusammengefasst aufgeführt.

5.2.5 Flussperlmuschel

Der Bestand der Flussperlmuscheln im Schondratal wurde 2004 nicht eigens erfasst. In speziellen Gutachten wurden jedoch alle bisherigen Kenntnisse zur Flussperlmuschel im Schondratal zusammengestellt (s. Anhang 10.3). Weiterhin wurden alle gewässerbiologischen Kenntnisse erfragt und bezüglich der Auswirkungen auf die Flussperlmuscheln gewertet. Hierbei wurden auch die Erkenntnisse der oben genannten Fischartenkartierung, die auch Rückschlüsse auf den Bestand der Forellen als Wirtsfische zuließ, und die Ergebnisse der vegetationskundlichen Kartierungen berücksichtigt. Die Ergebnisse von 2004 wurden im Rahmen der Fortschreibung des Managementplanes um die bis 2014 gewonnenen Erkenntnisse erweitert (s. Kapitel 7.2.3).

6 GEBIETSCHARAKTERISTIK

6.1 Kurzbeschreibung

Tabelle 5: Kenndaten des Schondrasystems

Gewässerfolge	Schondra – Fränkische Saale – Main	
ökologische Zustandsklasse	Saprobie	2
	Allgemeine Degradation	2
	Makrophyten & Phytobentos	2
	Fischfauna	2
Gewässerordnung	Gewässer III. Ordnung von der Quelle der Schondra nördlich von Schondra (Oberhalb der A7) bis zur Einmündung des Detterbachs (Länge 10,4 km) Gewässer II. Ordnung von der Einmündung des Detterbachs bis zu ihrer Mündung in die Fränkische Saale bei Gräfendorf (Länge 20,9 km)	
Flusslänge Schondra	ca. 31,3 km (Schondra ohne Nebengewässer)	
Einzugsgebiet	164,27 km ²	
Naturraum	Südrhön Naturraum Brückenauer Kuppenrhön Naturraum Neuwirtshäuser Forst	
Geologische Schichten	Oberer und Mittlerer Buntsandstein mit teilweise schwachen Lössanwehungen Unterer Muschelkalk und Basaltkuppen	
Zuflüsse	Helmertsbach Tempelsbach Leichtersbach mit Einraffshofer Wasser Detterbach mit Apfelbach Feuerbach mit Sippach Weißenbach Ammelsbach Gegelsbach Hengstbach und weitere kleine Bäche und Gräben	

6.2 Naturräumliche Lage

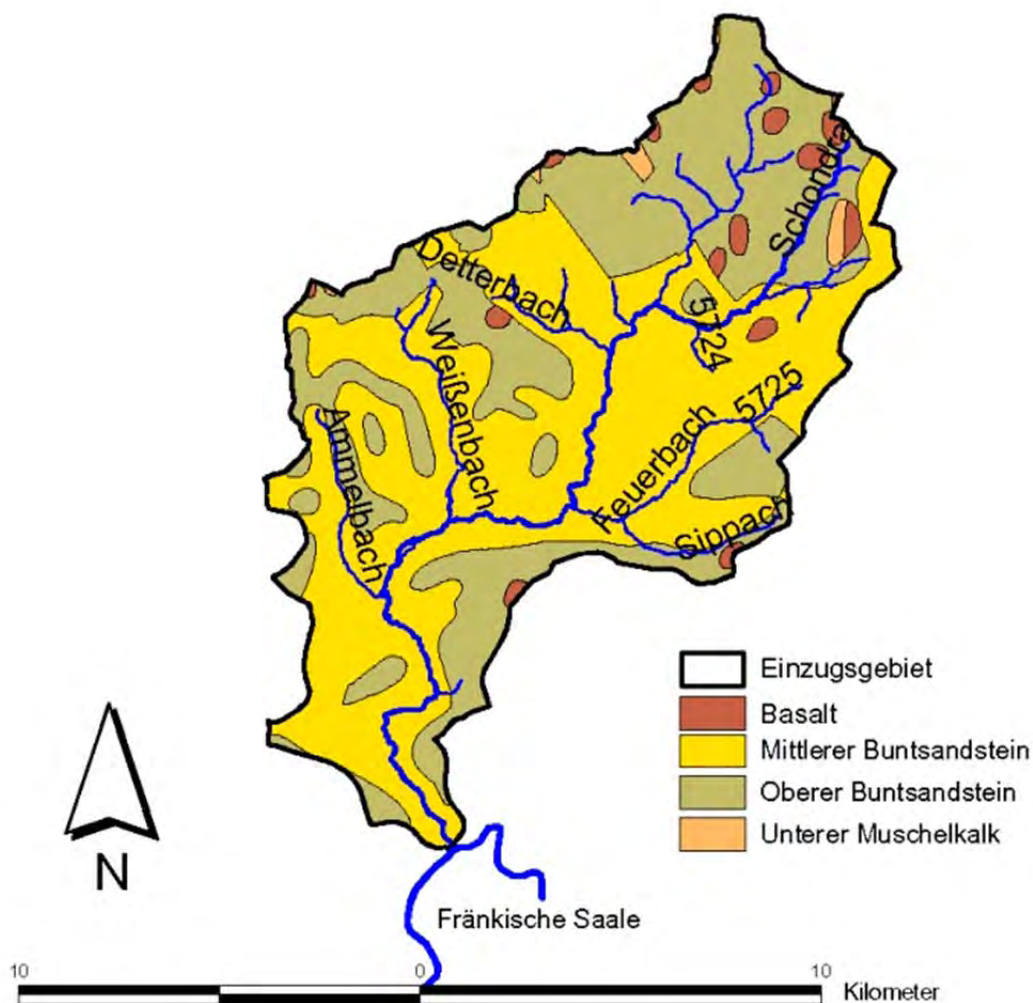
Das FFH-Gebiet liegt nach der „Naturräumlichen Gliederung Bayerns“ (MEYNEN ET AL. 1953-62) im Bereich der Naturräumlichen Einheit 14 „Odenwald, Spessart und Südrhön“. Diese relativ hoch gelegene Region (bis 500 m) ist geprägt durch scharf abgesetzte, tiefe Kerb- und Kastentäler mit bewaldeten Hängen und feuchtem Wiesengrund. Der Waldanteil ist sehr hoch, während insgesamt wenig Ackerbau betrieben wird.

Die Teilgebiete des FFH-Gebietes liegen in für den Naturraum typischen Kerbtälern. Sie befinden sich auf einer Meereshöhe zwischen 180 m im Süden und 330 m über NN im Norden des Schondratals.

Der forstliche Teilwuchsbezirk 3.1.1 „Saale- und Sinn-Vorrhön“ fällt in diesen Naturraum.

6.3 Geologie und Böden

Abbildung 3: Geologische Gegebenheiten im Gewässereinzugsgebiet der Schondra



Die Geologie der Südrhön wird vom Buntsandstein, der ältesten Abteilung der Trias (ab 225 Mio. Jahre vor heute), mit seiner geringen petrographischen Variabilität geprägt. Lediglich in Muldenlagen und im Bereich der einmündenden Quertäler werden die Buntsandsteinschichten zum Teil von quartärem Löß, dem erdgeschichtlich jüngsten Gestein, überdeckt.

Die sandigen Ablagerungen stammen aus dem verzweigten Flusssystem eines Binnenbeckens, während die tonigeren Zwischenlagen eine zwischenzeitlich größere Entfernung vom Liefergebiet, das heißt längere Transportwege mit stärkerer Zerkleinerung andeuten. Die auffällige Rotfärbung wurde oft mit der Trockenheit des Klimas in Verbindung gebracht, es kann aber auch intensive chemische Verwitterung in den Liefergebieten dafür verantwortlich sein (vgl. MÜLLER 1996).

Die Schichtenfolge des Buntsandsteins beginnt mit dem Bröckelschiefer, der landschaftlich kaum eine Rolle spielt. Der restliche Untere und Mittlere Buntsandstein, zusammen rund 400 m mächtig, besteht aus einer relativ wenig variablen Wechselfolge: Es wechseln Sandsteine unterschiedlicher Festigkeit, die jeweils nur Mächtigkeiten von einigen Dezimetern erreichen, mit sehr flachen tonigen Lagen ab (MÜLLER 1996). Der Tongehalt der oberen Schichten ist in der Landschaft erkennbar. Er entscheidet über die Möglichkeit einer bescheidenen landwirtschaftlichen Nutzung. Oft erstrecken sich Äcker auf den flacheren Hangschultern, während die Täler nur von Siedlungen und Wald eingenommen werden.

Im Schondratalsystem herrschen podsolige Braunerden vor, teils mit Rankern vergesellschaftet, die ähnliche ökologische Auswirkungen besitzen und sich im Wesentlichen durch die Reife der Bodenbildung unterscheiden. Diese Böden gewährleisten eine geringe Nährstoffversorgung, sind tiefgründig und versauert.

Die in den vom Grundwasser unbeeinflussten Hangbereichen vorherrschenden Bodenbildungen sind schwach lehmig-sandige bis sandig-lehmige Braunerden. Sie gingen größtenteils nicht unmittelbar aus den anstehenden Buntsandstein-Schichten hervor, sondern aus Deckschichten, die den Verwitterungsbedingungen und Verlagerungsvorgängen der zurückliegenden Eiszeit(en) unterworfen waren. Sie enthalten verbreitet eine deutlich schluffige Auflage und/oder Beimischung (im Oberboden). In überwiegend nord- und ostorientierten Mulden- und Hanglagen kam es auch zu massiverer Ablagerung des äolisch (vom Wind transportierten) schluffig (-lehmigen) Substrates. Trotz gesteinsbedingt geringem Tongehalt ist zumindest bei tiefgründigen Feinlehmen eine in der Regel schwach ausgeprägte Tonverlagerung (Lessivierung) feststellbar. Übergangsformen der Braunerden zu Parabraunerden sind daher häufig anzutreffen.

Im Bereich der grundwasserbeeinflussten Talböden prägen allochthone Substrate aus dem Einzugsgebiet von Schondra und Weißenbach die Eigenschaften der Böden. Vorwiegend sind sandig-lehmige Schwemmböden und Auelehme vorzufinden.

Folgende Bodentypen können – in Abhängigkeit von der Höhe bzw. der Schwankung des mittleren Grundwasserstandes – im Talgrund vorkommen:

- mittel- bis tiefgründige Auenbraunerden und vergleyte Auenbraunerden,
- vergleyte Braune Auenböden und Braune Auenböden mit Vergleyung im Unterboden,

- Gleye mit mittelgründigem, schwach ausgeprägtem G-Horizont. Auch an Hangquellstellen finden sich Böden mit entsprechendem Profilaufbau.

6.4 Klima und Wasserhaushalt

Die Südrhön ist, bedingt durch die Staulage der Regen bringenden Winde, infolge des subozeanisch getönten Temperaturgangs und durch eine reduzierte Verdunstung bei ausgeglichenem Jahresgang, durchweg als humid einzustufen. Die jährliche Niederschlagsmenge beträgt im Mittel 780 mm/m² (Station Heiligkreuz; Beobachtungszeitraum 1930–60). Für den nördlichen Teilbereich sind etwas höhere Niederschlagsmengen anzunehmen (> 800 mm). Der zu beobachtende relativ hohe Abfluss von ca. 50 % ist auf den hohen Anteil der Winterniederschläge zurückzuführen. Er wird in Unterfranken nur noch von der Hochrhön übertroffen (vgl. MÜLLER 1996). Die hohen Abflusswerte führen in den Böden verstärkt zu Auswaschungsverlusten, die die Nährstoffarmut der Buntsandsteinböden noch verstärken.

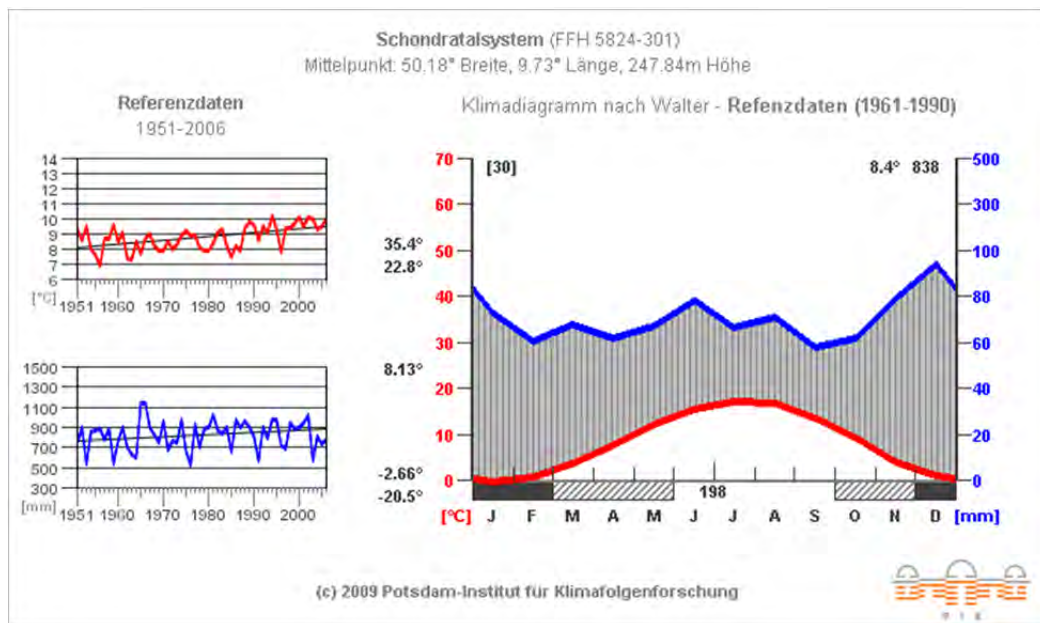
Der Trockenheitsindex (als Sammelausdruck für die Auswirkung der Niederschlags- und Temperaturverhältnisse eines Gebietes) – als ein aussagekräftiger Weiserwert – definiert das Klima im FFH-Gebiet mit einem Durchschnittswert von 40 als mäßig feucht (vgl. Standortkundliche Landschaftsgliederung von Bayern, WITTMANN 1991).

Bei einer mittleren Jahresdurchschnittstemperatur von 7,5 – 8°C ist das Gebiet dem mäßig kühlen Klimabereich zuzuordnen.

Aufgrund der Massenerhebung von Spessart und Rhön ist nach Norden hin allgemein ein Ansteigen der Niederschläge sowie ein Absinken der Durchschnittstemperaturen festzustellen.

Die mittlere Dauer der Vegetationsperiode (Tagesmittel über 10°C) beträgt 140-150 Tage mit einer mittleren Temperatur von 14-15°C (Mai-Juli). Unter diesen Voraussetzungen dürfte die potenzielle natürliche Vegetation in dieser Region aus Hainsimsen-Buchenwäldern (Luzulo-Fagetum) bestehen (MÜLLER 1996), wobei in direkter Gewässernähe eher Bach-Eschen-Erlenwälder (Stellario-Alnetum) zu erwarten sind.

Abbildung 4: Klimadiagramm für das FFH-Gebiet 5824-301 Schondratsystem (PIK 2015)



6.5 Nutzungsgeschichte

6.5.1 Wald

Wie im folgenden Kapitel 6.6 erläutert, befinden sich die Waldflächen des FFH-Gebietes weit überwiegend in Stiftungs- bzw. (Groß-) Privatbesitz.

Wenngleich keine direkten Überlieferungen aus damaliger Zeit vorliegen, so dürften die Waldungen des Untersuchungsgebietes doch, wie im fränkischen Realteilungsgebiet üblich, zumindest seit dem Spätmittelalter bis zum Beginn einer geregelten Forstwirtschaft vor ca. 200 Jahren sehr intensiv genutzt worden sein. Die Rechte zur Waldweide und Eckerichsmast (Eichel- und Buchenmast), zum Heurechen, die Streunutzung, Brennholz- und Besoldungsholzrechte führten zu einer starken Ausdünnung der Wälder und einer Abnahme der Bodenfruchtbarkeit. Ehemalige Mittelwaldnutzung ist heute noch an der Bestandsstruktur und der Baumartenzusammensetzung mit Betonung von Eiche, Hainbuche und Linde deutlich zu erkennen.

Heute ist die Waldbewirtschaftung entsprechend der im Waldgesetz für Bayern verankerten Grundsätze der Waldbehandlung darauf ausgerichtet, stabile, standortgerechte, leistungsfähige und gesunde Wälder zu erziehen und zu pflegen. Dies bedeutet im Einzelnen

- Erhaltung oder Vermehrung vorhandener Laubbaumanteile,
- wo möglich standortgemäße Laubbaumnaturverjüngung,
- Pflegeeingriffe nach Gesichtspunkten der Stabilität und Qualität,

- differenziertes Nutzungskonzept: kleinräumige und/oder zeitliche Extensivierung zur Erhaltung und Schaffung von Habitatstrukturen und Erhöhung der Biodiversität.

Wie im gesamten Spessart üblich gewesen, ist vermutlich auch der fruchtbare Talboden der Schondra bereits seit Jahrhunderten landwirtschaftlich genutzt worden (s. 6.5.2). Kulturhistorische Hinweise hierauf geben die noch heute sichtbaren (und teilweise vorhandenen) Reste ehemaliger Wiesenbewässerung wie Gräben oder Wehranlagen.

6.5.2 Offenland

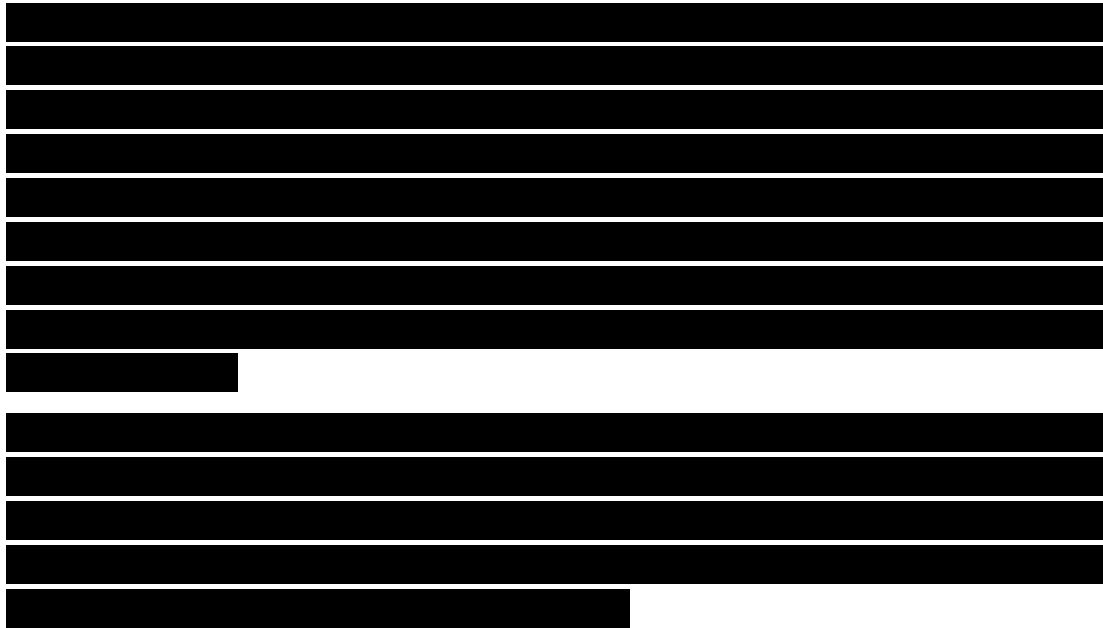
Im Vergleich zu den weidebedingten Vegetationstypen sind Mähwiesen – historisch gesehen – spät entstanden. Die Wiesen zur Grasheu-Gewinnung sind dabei ausschließlich als anthropogene Formationen anzusehen, wobei sich die traditionelle Wiesenwirtschaft mit Grasschnitt aus dem extensiven Weidebetrieb heraus entwickelt hat (POTT 1996). Alle Quellen deuten darauf hin, dass der Grasheubetrieb vor allem in Niederungen und Flussauen aus den gehölzarmen Weideflächen oder aus so genannten Biberwiesen entstanden ist.

Auch die Entwicklung des Feuchtgrünlandes vollzog sich kontinuierlich seit dem Neolithikum, aber verstärkt im Mittelalter und in der Neuzeit. Analog dazu ging man unter dem Einfluss vieler technischer Neuerungen dazu über, Mühlenwerke und Flusstau zu errichten. Ganz offensichtlich wurden auch die Elemente der Nasswiesen und der Hochstaudenfluren durch den systematischen Wiesenbau nach dem Ende des 30jährigen Krieges gefördert (POTT 1996). Spezielle Bewirtschaftungsfaktoren, wie z. B. genossenschaftlich betriebene Wiesenbewässerungen zur Düngung, die im 18. und 19. Jahrhundert vielerorts so genannte Flösswiesen oder Wässerwiesen erzeugten, steigerten zudem die Formen- und Artenvielfalt des gemähten Grünlandes.

In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts und insbesondere im Zuge von Flurbereinigungsmaßnahmen wurden solche Berieselungssysteme jedoch größtenteils beseitigt. Infolge von Entwässerungen und Drainagen des feuchten Grünlands, Einsatz von mineralischen Düngemitteln (seit etwa 1850) sowie neuzeitlichem Wandel in der Wiesenbewirtschaftung mit intensiver kombinierter Mähweidenutzung und Umtriebsystemen kam es zu einem Verlust naturschutzfachlich wertvoller Grünlandbestände.

6.6 Besitzverhältnisse

Das FFH-Gebiet befindet sich in den Gemeinden Gräfendorf, Burgsinn, Wartmannsroth, Omerz und Roter Berg, Forst Detter-Süd, Roßbacher Forst und Zeitlofs.



Die Zuständigkeit für die Schondra liegt bei den Wasserwirtschaftsämtern Aschaffenburg (LK Main- Spessart) und Bad Kissingen (LK Bad Kissingen), da sie hier Gewässer II. Ordnung ist. Der Oberlauf der Schondra ab der Mündung des Detterbachs und der Weißenbach sind in der Zuständigkeit der jeweiligen Gemeinden.

Die Fischrechte an der Schondra liegen bei diversen Gemeinschaften und Privatnutzern, die sich in einer öffentlich-rechtlichen Hegefischereigenossenschaft zusammengeschlossen haben, mit dem Ziel einer einheitlichen gemeinschaftlichen Bewirtschaftung des Gewässers.

6.7 Schutzstatus

Das FFH-Gebiet liegt innerhalb der Grenzen der Naturparke „Spessart“ bzw. „Baye-rische Rhön“. Die südliche Hälfte des Teilgebietes 01 (ab Heiligkreuz) deckt sich mit dem Naturschutzgebiet „Unteres Schondratal“. Das Naturschutzgebiet hat eine Größe von rund 180 ha und laut Amtsblatt der Regierung von Unterfranken Nr. 26/1983 folgenden Schutzzweck:

1. „eine der letzten naturnah erhaltenen Tallandschaften in Unterfranken zu schützen,
2. den für den Bestand der vorhandenen Pflanzen- und Tiergesellschaften und für die Artenvielfalt notwendigen Lebensraum, insbesondere die gegebenen Standortverhältnisse, zu erhalten,
3. die durch die Tier- und Pflanzenwelt bestimmte natürliche Eigenart des Gebietes zu bewahren,
4. die ökologische Funktion des Schondratales, insbesondere hinsichtlich seines natürlichen Wasserhaushaltes, zu sichern,
5. seine hervorragende Schönheit zu schützen,

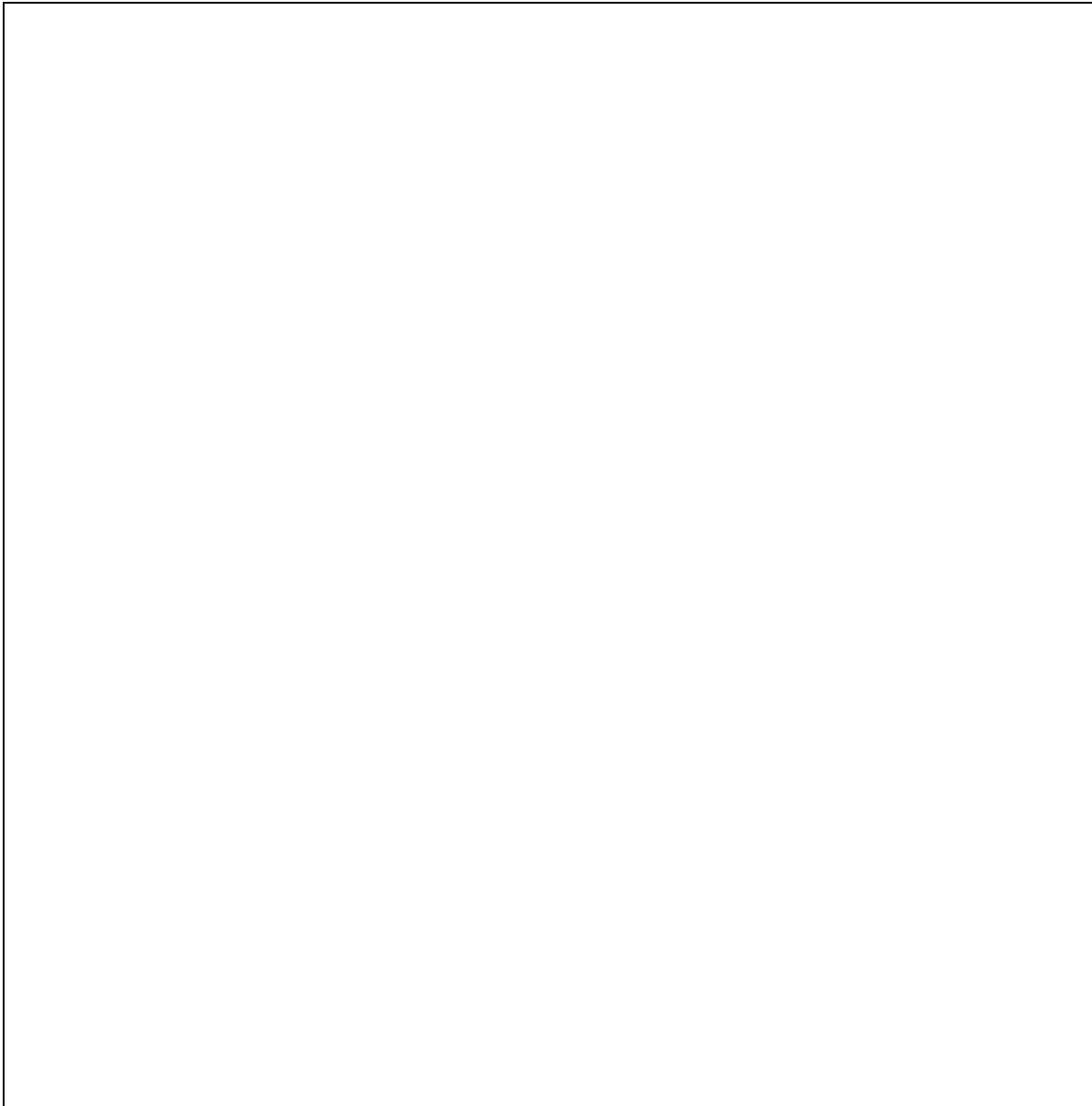
6. seinen besonderen Erlebniswert zu erhalten.“

Darüber hinaus sind die bewaldeten Teile des FFH-Gebiets mit zahlreichen anderen Waldfunktionen belegt, z.B. als Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz, das Landschaftsbild und als Biotop.

Das FFH-Gebiet ist auf großen Teilen umgeben vom angrenzenden FFH-Gebiet Nr. 5824-371 „Einertsberg, Schondraberg und angrenzende Wälder“.

Im Wassereinzugsgebiet der Schondra sind seit 2012 mehrere Wasserschutzgebiete und Heilquellenschutzgebiete ausgewiesen worden.

Abbildung 5: Auszug aus dem Regionalplan Main-Rhön (3): Fassung der Bekanntmachung vom 24. Januar 2008, berichtigt mit Bekanntmachung vom 31. Januar 2012, Ziel Raumordnung



7 LEBENSRAÜME UND ARTEN VON GEMEINSCHAFTLICHEM INTERESSE

7.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL

Für Wald- und Offenland-Lebensraumtypen werden unterschiedliche Bewertungsmethoden angewandt (s. auch 10.1 und 10.2). Der gemeldete Wald-Lebensraumtyp (LRT 91E0*) wird als Ganzes auf der Basis eines Stichprobenverfahrens, die Offenland-Lebensraumtypen parzellenweise bewertet. Daher haben Offenland-Lebensraumtypen flächenweise verschiedene Erhaltungszustände.

Der Lebensraumtyp „Hainsimsen-Buchenwald“ (LRT 9110) ist nicht auf dem Standarddatenbogen (SDB) für das FFH-Gebiet genannt. Er wird hier nur nachrichtlich erwähnt.

7.1.1 Bestand

Tabelle 6: Flächenumfang und Anteil der Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen des Standarddatenbogens (ha)

FFH-Code	Erhaltungszustand A (hervorragend)	Erhaltungszustand B (gut)	Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht)	Summe
3260		11,22		11,22
6430	1,67	0,53		2,20
6510	52,90	30,41		83,31
91E0*		28,53		28,53
Summe	54,57	70,69	0,00	125,26

Tabelle 7: Flächenumfang und Anteil der Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen, die nicht im Standarddatenbogen enthalten sind (ha)

FFH-Code	Erhaltungszustand A (hervorragend)	Erhaltungszustand B (gut)	Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht)	Summe
9110	nicht bewertet	nicht bewertet	nicht bewertet	75,26
Summe				75,26

Flächenmäßig von geringer Bedeutung für das Gebiet, ökologisch jedoch von herausragender Wichtigkeit und prägend für die Ökologie der Talräume sind die Flüsse Weißenbach und Schondra mit dem LRT 3260 (insgesamt ca. 11 ha).

Ebenfalls in beiden Teilgebieten prägend und den höchsten Flächenanteil beanspruchend sind die Mageren Flachland - Mähwiesen (LRT 6510; rund 83 ha). Diese schließen in weiten Teilen an die Bachsäume an. Die feuchten Hochstaudenfluren (LRT 6430) sind auf einige kurze Uferbereiche der Fließgewässer bzw. auf quellige Sonderstandorte mit geringer Nutzung begrenzt (rund 2 ha).

In beiden Teilgebieten nimmt der Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110) den flächenmäßig zweitgrößten Anteil ein (rund 75 ha). Er ist allerdings nicht im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet verzeichnet und daher nicht Gegenstand der FFH-Managementplanung. Er wird hier nur nachrichtlich erwähnt.

Bedeutsam sind auch die ausgedehnten Auenwälder (LRT 91E0*) im Teilgebiet 01, die dort über 28 Hektar einnehmen. Dies sind jedoch nur die Restbestände, die von der Grünlandnutzung im Talraum nicht verdrängt wurden.

Der im Standarddatenbogen genannte LRT 9160 (Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald) kommt im FFH-Gebiet nur so kleinflächig vor, dass er die Kartierschwelle unterschreitet.

7.1.2 Beschreibung der nachgewiesenen Lebensraumtypen

Lebensraumtyp 3260: Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranuncion fluitantis und Callitriche-Batrachion	
Schutzstatus: nach §30 BNatSchG geschützt	
Erscheinungsbild	Die naturnahen Gewässer von Schondra und Weißenbach zeigen in bestimmten Abschnitten flutende Wasserpflanzenvegetation. Die strukturreichen Ufer (Prallhänge, Steil- und Flachufer) und die wechselnden Gewässertiefen bzw. Fließgeschwindigkeiten bieten eine Vielzahl von Lebensräumen sowohl an Land als auch im Wasser. Hinzu kommt die ausgeprägte Mäandrierung, die strukturreiche Gewässersohle und die Treibholzgespinste, die natürliche Dynamik in das Biotop bringen. Die Gewässerufer sind fast durchgehend von Gehölzen bestanden. Oft ist nur noch ein dünner Erlensaum übrig geblieben, aber stellenweise sind über das gesamte Gebiet verteilt noch Auwaldreste (LRT 91E0*) vorhanden.
Soziologie	Ranuncion fluitantis
Vorkommen	Die Schondra und der Weißenbach durchziehen das gesamte Gebiet.

Flora	Die Flora besteht vorwiegend aus der Unterwasservegetation des Flutenden Hahnenfußes (<i>Ranunculus fluitans</i>). Am Rande und in flachen Bereichen kommen vereinzelt auch der Schmalblättrige Merk (<i>Berula erecta</i>), die Echte Brunnenkresse (<i>Nasturtium officinale</i>) und der Gauchheil-Ehrenpreis (<i>Veronica anagallis-aquatica</i>) vor.
Anmerkung	

Lebensraumtyp 6430: Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis alpinen Stufe	
Schutzstatus: nach §30 BNatSchG geschützt	
Erscheinungsbild	In den schmalen Uferbereichen der Fließgewässer sind die Hochstaudenfluren zumeist von Brennesseln dominiert bzw. von gewässerbegleitenden Gehölzen überwachsen. Diese Vegetation wurde nicht dem LRT 6430 zu geordnet. Dagegen sind die flächigen Hochstaudenfluren auf quelligen und sumpfigen Standorten als besonders typische Vegetationseinheiten dieses LRTs ausgebildet.
Soziologie	<i>Filipendulion ulmariae</i>
Vorkommen	Feuchte Hochstaudenfluren treten im Gebiet meist flächig zwischen dem Bachlauf und dem angrenzenden Waldflächen auf. Alle Bestände besiedeln maschinell schwer zu bewirtschaftende Standorte und unterliegen seit geraumer Zeit keiner Nutzung mehr. Sie stehen in enger Verzahnung mit Erlensaum, Extensivwiesen, Röhrichtern, Seggenriedern und ruderalen Hochstaudenfluren.
Flora	Die typischen Hochstaudenfluren auf quelligen und sehr nassen Standorten zeigen ein breites Artenspektrum, das neben dem Mädesüß (<i>Filipendula ulmaria</i>) auch die Kohl-Kratzdistel (<i>Cirsium oleraceum</i>), den Gemeinen Gilbweiderich (<i>Lysimachia vulgaris</i>), den Blutweiderich (<i>Lythrum salicaria</i>), die Arznei-Engelwurz (<i>Angelica archangelica</i>) und den Echten Arznei-Baldrian (<i>Valeriana officinalis</i>) aufweist. Oft sind die Hochstaudenfluren von dichten Seggen-Beständen (<i>Carex spec.</i>) durchsetzt, die auf eine sehr gute Wasserversorgung dieser Sonderstandorte hinweisen. Typische Begleitarten vor allem auf sehr nährstoffreichen Standorten sind Nitrophyten wie die Große Brennessel (<i>Urtica dioica</i>) oder die Acker-Kratzdistel (<i>Cirsium arvense</i>).
Anmerkung	

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

Schutzstatus: teilweise nach §30 BNatSchG geschützt

Erscheinungsbild	Es handelt sich in den meisten Fällen um artenreiche, vergleichsweise extensiv bewirtschaftete Grünlandflächen, die ein für diesen LRT charakteristisches Artenspektrum aufweisen. Besonders reizvolle Blühaspekte sind hier insbesondere vor dem ersten Schnitt vorhanden, der nicht vor der Hauptblütezeit der Gräser erfolgen darf. Unterschiede in der Artenzusammensetzung der jeweiligen Flächen sind ein Ergebnis des Wechsels zahlreicher, teilweise kleinflächig wechselnden Standortparameter wie z. B. der Bodenverhältnisse, der Versorgung des Bodens mit Nährstoffen und Wasser, des Mikroreliefs oder des Mikroklimas. Von eingestreuten Magerrasenflächen bis hin zu periodisch überstauten Seigen mit Nasswiesenvegetation und Pfeifengras reicht das Spektrum der Pflanzengesellschaften. Auch unterschiedliche Mahdzeitpunkte erhöhen die Artenvielfalt dieser Wiesen, die einen wichtigen Lebensraum für zahlreiche Insektenarten darstellen.
Soziologie	<i>Arrhenatheretum elatioris</i> , montane <i>Alchemilla</i> -Form des <i>Arrhenatheretum</i> , <i>Leucanthemo-Rumicetum</i> , <i>Alopecuretum pratensis</i> (nach POTT 1996)
Vorkommen	im gesamten FFH-Gebiet; besonders artenreiche Ausprägungen sind im südlichen Teil der TF 01 (NSG „Unteres Schondratal“) vorhanden (s. Karten in Kapitel 11).
Flora	Den Grundstock der Wiesenvegetation bilden zahlreiche häufige Gräser der frischen, mäßig nährstoffreichen Standorte wie der Glatthafer (<i>Arrhenatherum elatius</i>), das Wiesen-Rispengras (<i>Poa pratensis</i>) und der Wiesen-Fuchsschwanz (<i>Alopecurus pratensis</i>). Zu diesen Gräsern gesellen sich ebenfalls häufige Kräuter der eher mäßig nährstoffreichen Böden mit extensiver Nutzung wie z. B. Gemeine Schafgarbe (<i>Achillea millefolium</i>), Wilde Möhre (<i>Daucus carota</i>), Kleine Bibernelle (<i>Pimpinella saxifraga</i>), Kleiner Odermennig (<i>Agri- monia eupatoria</i>), Wiesen-Flockenblume (<i>Centaurea jacea</i>) oder Wiesen-Margerite (<i>Leucanthemum vulgare</i>). Auf feuchteren Teilflächen ist das Grünland mit diversen Feuchtezeigern durchsetzt, von denen zahlreiche schnittverträgliche Arten der Feuchtwiesen hervortreten: Kriechender Hahnenfuß (<i>Ranunculus repens</i>), Kohl-Kratzdistel (<i>Cirsium oleraceum</i>) oder Großes Mädesüß (<i>Filipendula ulmaria</i>). Zu den besonders auffallenden Pflanzenarten gehört das Breitblättri-

Anmerkung	ge Knabenkraut (<i>Dactylorhiza majalis</i>) und die Trollblume (<i>Trollius europaeus</i>).
-----------	--

Lebensraumtyp 9110 Hainsimsen - Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	
Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-luzuloides-Fagetum</i> , kolline-submontane Höhenform)	
Standort	(Mäßig) frische bis frische und schwach (hang-) wechselfeuchte Sande bis (sandige) Lehme der Buntsandsteinverwitterung. Diesen liegt häufig eine mehr oder weniger mächtige Fein- und Schluff-Lehmdecke auf.
Boden	Tiefgründige (Para-) Braunerden, vereinzelt Braunerde-Pseudogleye. Bodenausgleichsmaterial sind Sande, kleinflächig auch Lößlehme. Die Böden sind tiefgründig versauert und relativ basenarm. Die dominierende Humusform ist mullhaltiger Moder.
Bodenvegetation	Die insgesamt relativ artenarme und typisch ausgeprägte Bodenvegetation wird durch säuretolerante Arten bestimmt, wie Arten der Drahtschmielen- und Hainsimsen-Gruppe (z. B. Weiße Hainsimse, Drahtschmiele, Dornfarn, Sauerklee). Durch Hangzugwasser beeinflusst können in Muldenlagen bei etwas besserer Nährstoffausstattung auch Arten der Anemone- und Waldmeister-Gruppe hinzutreten. Arten der <i>Deschampsia cespitosa</i> -Gruppe zeigen kleinflächig Wechselfeuchte an.
Baumarten	Neben der Hauptbaumart Rotbuche erreichen die Nebenbaumarten Traubeneiche, Hainbuche und Winterlinde im Gebiet vergleichsweise hohe Anteile. Sie wurden wegen ihres guten Ausschlagvermögens durch die bis nach dem 2. Weltkrieg übliche Mittelwaldbewirtschaftung stark gefördert.
Artypische Prägung	Subatlantisch
Nutzungsbedingte Veränderungen	Durch die ehemals betriebene Mittelwaldwirtschaft sind eichendominierte Ausprägungen des Hainsimsen-Buchenwaldes entstanden. Wichtige Standortfaktoren wie z.B. Boden oder Vegetation deuten jedoch darauf hin, dass es sich hier weder um einen „Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald“ (wie im Standarddatenbogen aufgeführt), noch um einen „sekundären Eichen-Hainbuchenwald“ handelt, sondern vielmehr um eine

	eichenreiche Ausprägung des Hainsimsen-Buchenwalds.
Natürlichkeit der Vorkommen	Auf versauerten, nährstoffschwachen Standorten der kollinen bis submontanen Lagen natürlicherweise großflächig landschaftsprägende Schlusswaldgesellschaft
Vorkommen und Flächenumfang	Der Lebensraumtyp wurde auf einer Fläche von 75,26 ha (rund 50% der Waldfläche) kartiert. Der LRT 9110 ist im Standarddatenbogen nicht genannt und wird folglich weder bewertet noch beplant.

Lebensraumtyp 91E0* Erlen-Eschenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion)	
Subtyp Erlen-Eschenwälder, Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald (<i>Pruno-Fraxinetum</i>)	
Schutzstatus	nach §30 BNatSchG geschützt; prioritärer Lebensraumtyp nach Art. 1 der FFH-RL
Standort	Mineralische Substrate unterschiedlicher Ausprägung bei zumindest mittlerer bis guter Nährstoffversorgung. Entscheidend ist der Wasserhaushalt: durch die Lage an Fließgewässern je nach Dauer des hoch anstehenden Grundwassereinflusses grundfeucht bis nass.
Boden	Wechselnd feuchte Sande und Schichtlehme als (Oxy-) Gleyböden im direkten Einflussbereich der Fließgewässer. Im weiteren Umfeld auch Anmoorgleye. Feuchthumusformen (bessere Moder-Humusformen und Mull) bis Anmoor.
Bodenvegetation	Neben den typischen Kennarten der Winkelseggen-Gruppe entlang von Abflussbereichen finden sich mit zunehmender Feuchte bzw. Vernässung Arten der Riesenseggen-, Mädesüß- und Sumpfseggen-Gruppe.
Baumarten	Bestandsbildende Hauptbaumarten sind weit überwiegend Schwarzerle und vereinzelt Esche. Daneben ist eine Vielzahl an Nebenbaumarten (Bergahorn, Buche, Hainbuche, Stieleiche, Winterlinde und Traubenkirsche) insbesondere im (schmalen) Übergangsbereich zwischen Hainsimsen-Buchenwald anzutreffen. Als Pioniere kommen Aspe und Birke sowie Weidengebüsche insbesondere auf Sukzessionsflächen im Süden des Untersuchungsgebietes vor.
Artypische Prägung/Zonität	intermediär; azonal; kolline bis submontane Ausprägung
Vorkommen und Flächenumfang	Der Lebensraumtyp wurde auf einer Fläche von 28,53 ha (9,3 % der Gesamtfläche) kartiert. Die typische Ausprägung des Lebensraumtyps findet sich insbesondere im Süden des FFH-Gebiets

entlang des Talgrundes der Schondra. Großflächiger ist der LRT im Bereich der Einmündung des Hengstbaches in die Schondra entwickelt. Östlich Heiligkreuz (Buz'scher Wald) weist der durch groben Blockschutt gekennzeichnete Talabschnitt Übergänge zu einem Schluchtwald feucht-kühler Ausprägung (LRT 9180) auf. In weiter nördlich gelegenen Bereichen des Schondratals sowie des Weißenbachs ist der LRT lediglich als schmaler, häufig unterbrochener Saum entwickelt.

Die Erhebungsmerkmale wurden im Rahmen eines qualifizierten Begangs eingeschätzt.

7.1.3 Gefährdungsanalyse

Die für den Lebensraumtyp 3260 „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“, der an der Schondra und am Weißenbach angetroffen wird, typischen Pflanzen und Pflanzengesellschaft sind hier durch einen zu hohen Nährstoffeintrag gefährdet. Das Gefährdungsrisiko ist aufgrund einer gewissen Nährstofftoleranz als mäßig gering einzustufen. Die Gefährdungen gehen dabei nicht nur von den Einleitern und intensiv gedüngten Wiesen des FFH-Gebietes aus, sondern auch von Einleitern und Offenlandflächen in den Gewässeroberläufen.

Sehr wichtig für das gesamte Gewässersystem ist der Erhalt der bachbegleitenden Gehölze (LRT 91E0* sowie weitere Bereichen mit bachbegleitendem Ufergehölz). Sie dienen dem Schutz der Fließgewässer als natürliche Ufersicherung, als Retentionsfläche für oberflächliche Einträge von Nähr- und Schadstoffen, als wesentlicher Faktor zur Dynamisierung der Wasserkörper, als Schutz vor Bodenabtrag und Erosion, als Elemente der Biotopvernetzung sowie als Lebensraum für viele gefährdete Pflanzen und Tiere. Darüber hinaus erhöhen die Gehölz - bestandenen Uferbereiche die biologische Selbstreinigungskraft des Wassers. Sollten diese Ufergehölze entfernt werden, ist dies als Eingriff mit weit reichenden Folgen für den betroffenen Gewässerabschnitt, aber auch für gewässerabwärts liegende Bereiche zu werten.

Für den Lebensraumtyp 91E0* Erlen-Eschenwälder an Fließgewässern entsteht seit ca. 10 bis 15 Jahren durch das Erlensterben und aktuell durch das Eschensterben eine große Gefährdung. Einige Teilflächen des Lebensraumtyps 91E0* liegen zudem im Bereich der Ortschaften Heckmühle und Heiligkreuz in unmittelbarer Nähe zu intensiv genutztem Grünland. Dort zeigt die Bodenvegetation deutliche Anzeichen von Stickstoffeintrag wie z. B. das Auftreten von Brennnessel oder Knoblauchsrauke.

Das bisher übliche auf-den-Stock-Setzen sollte nur in Ausnahmefälle und in Abstimmung mit den Forstbehörden durchgeführt werden. Es wird vermutet, dass dadurch das Erlensterben verzögert werden kann. Ein geschlossener Baumbestand ist wiederum zu vermeiden, denn zahlreiche Wassertiere benötigen auch offene, besonnte Gewässerabschnitte.

Die artenreiche Vegetation der mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) ist in ihrem Bestand bei Fortführung einer extensiven Nutzung nicht gefährdet. Potenziell gefährdet sind die Wiesen in der unmittelbaren Nähe von Ackerflächen (Teilgebiet 02) bzw. in der Nähe sehr intensiv bewirtschafteter Wiesen, von denen Nährstoffe ausgetragen werden können. Sowohl eine Nutzungsaufgabe als auch eine Nutzungsintensivierung würde eine Artenverarmung und eine Verschiebung des Artenspektrums nach sich ziehen. Das beinhaltet z. B. die intensive Bewirtschaftung mit Entwässerungsdrainage, kombinierter Mähweidenutzung und häufiger Mahd.

Ebenfalls potenziell durch Nährstoffeintrag und durch Neophyten (Indisches Springkraut) gefährdet sind die feuchten Hochstaudenfluren (LRT 6430). Die bestandsbildenden Arten sind mäh- und beweidungsempfindlich; aber auch eine völlige Aufgabe der Nutzung bzw. Pflege würde mittel- bis langfristig den Lebensraum zerstören, denn zunehmende Verbuschung wäre die Folge. Daher ist die Entwicklung der Hochstaudenfluren zu beobachten und bei Bedarf eine Mahd durchzuführen.

7.1.4 Bewertung der Lebensraumtypen (Offenland, Wald)

Die Bewertung der Erhaltungszustände der Offenland-Lebensraumtypen erfolgte nach den Vorgaben der „Bayerischen Kartieranleitung für die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern“ (5. Entwurf, April 2004) sowie nach den Vorgaben der Biotopkartierung 2007. Eine Übersicht der Flächenanteile der jeweiligen Erhaltungszustände der Lebensraumtypen ist im Anhang 10.1) dargestellt.

In Teilgebiet 01 gibt es sowohl Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*); LRT 6510) als auch Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis alpinen Stufe (LRT 6430) in sehr guter Ausprägung (mit EHZ A bewertet). Ein Teil dieser Lebensraumtypen wurden mit B (gut) bewertet. Die Abstufung zum EHZ B erfolgte in den meisten Fällen aufgrund der Artenarmut bzw. aufgrund des Nährstoffreichtums dieser vergleichsweise intensiver genutzten Wiesen. Die Hochstaudenfluren mit EHZ B waren ebenfalls von Nährstoffzeigern durchsetzt oder schon leicht verbuscht.

Alle Flächen des LRT 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculus fluitans* und *Callitriche-Batrachion*) wurden mit EHZ B bewertet, vor allem da die lebensraumtypische Vegetation nur noch vereinzelt zu finden war. Die Struktur der Gewässer ist bis auf einzelne Uferverbauungen in gutem Zustand.

Im Teilgebiet 02 zeigt sich eine ganz ähnliche Situation, nur dass die Hochstaudenfluren (LRT 6430) etwas schlechter beurteilt wurden. Das heißt, dass etwas mehr Flächenanteile mit EHZ B bewertet wurden und nicht der Großteil des Lebensraumtyps mit EHZ A wie im Teilgebiet 01. Der EHZ C (mittel bis schlecht) wurde weder im Teilgebiet 01 noch im Teilgebiet 02 ermittelt.

Die Bewertung des Erhaltungszustandes des einzigen sowohl im Standarddatenbogen genannten und im Gebiet vorkommenden Wald-Lebensraumtyps 91E0* erfolgte nach MÜLLER-KRÖHLING et al. (2003). Die lebensraumtypischen Strukturen und der charakteristischen Arten werden mit B, die Beeinträchtigung mit A bewertet. Im Detail sind diese Parameter dem Forstbeitrag im Anhang zu entnehmen (10.2).

Tabelle 8: Bewertung Erhaltungszustand Wald-LRT

Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes des Wald-LRT		
91E0*	Lebensraumtypische Strukturen	B
	Charakteristische Arten	B
	Beeinträchtigungen	A
	Gesamtwertstufe	B

7.2 Arten des Anhangs II der FFH-RL

7.2.1 Im Gebiet vorkommende Pflanzenarten des Anhangs II FFH-RL

Es wurden keine Pflanzenarten des Anhangs II FFH-RL festgestellt.

7.2.2 Im Gebiet vorkommende Tierarten des Anhangs II FFH-RL

2014 wurde an einer Brücke knapp westlich von Gräfendorf Fischotterlosung gefunden. Weitere Otternachweise an der Sinn lassen auf eine Wiederbesiedelung Unterfrankens durch den Otter zumindest im Umfeld der Schondra schließen. (KRANZ & POLEDNIK 2014). Auf Grund der bekannten Aktions- und Ausbreitungsradien ist ein Vorkommen des Otters in der Schondra nicht auszuschließen. Er ist allerdings nicht auf dem Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet verzeichnet und daher nicht Gegenstand der FFH-Managementplanung. Er wird hier nur nachrichtlich erwähnt.

Tabelle 9: Bewertung Erhaltungszustand Arten des Anhangs II

<i>Bestand Arten des Anhangs II – gemäß Standarddatenbogen</i>		<i>Erhaltungszustand</i>
Flussperlmuschel	<i>Margaritifera margaritifera</i>	C
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausitous</i>	C
Groppe	<i>Cottus gobio</i>	B
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	B

Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	ohne Bewertung (s. Tabelle 1)
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	ohne Bewertung (s. Tabelle 1)
<i>Bestand Arten des Anhangs II – nicht im Standarddatenbogen gemeldet</i>		<i>Erhaltungszustand</i>
Biber	<i>Castor fiber</i>	C
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	ohne Bewertung (s. Tabelle 1)

7.2.3 Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*)

7.2.3.1 Bestand und Habitate

Die Flussperlmuschel im Schondratal ist der letzte Bestand im bayerischen Buntsandstein. Ihr Erhaltungszustand ist sehr schlecht – die Unterart steht kurz vor dem Aussterben.

Die Schondra-Population zeichnet sich durch ihre – im bayernweiten Vergleich – extreme Kurzlebigkeit aus. Das Maximalalter liegt etwa zwischen 40 und 50 Jahren (VOGEL-BAUER 1990). Das wiederum bedeutet, dass für Erhaltungsmaßnahmen relativ wenig Zeit bleibt (SCHMIDT, schriftlicher Kommentar 2014).

Bestandsentwicklung seit dem Ende der 1990er Jahre und Aktionen zum Schutz der Flussperlmuschel

Im Folgenden dargestellt sind die Ergebnisse eines Gutachtens aus dem Jahr 2005 (im Anhang 10.3) ergänzt durch „Ergänzungen zur Flussperlmuschel 2012“ (GEISE 2012) und die Detailanalyse von SCHMIDT et al. (2014). Die aktuellste Erfassung des Flussperlmuschelvorkommens erfolgte im Februar 2014 (MÖRTL 2014).

Das bekannte Vorkommen beschränkte sich nach aktuellem Wissensstand auf [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Schon damals war offensichtlich, dass neben der geringen Populationsgröße die fortschreitende Überalterung der Tiere die Population gefährdete. Um ein Aussterben der Muscheln zu verhindern, wurden von der Fischereifachberatung des Bezirks Unterfranken und den ansässigen Fischereiberechtigten seit 1989 glochidieninfizierte Bachforellen in das Gewässer eingebracht (SCHMIDT & WENZ 2003 nach SILKEN-AT et al. 2001, s. auch SACHTELEBEN et al. 2004).

Im Jahr 2003 wurde die Biologin Schmidt durch die Fachberatung für Fischerei, Bezirk Unterfranken beauftragt nach Jungmuscheln in der Schondra zu suchen (SCHMIDT & WENZ 2003). Die Suche erfolgte durch Sichtung und an einzelnen Stellen durch Sieben des Sohlsubstrats. Dabei konnten keine Jungmuscheln festgestellt werden. Es wurde nur ein Bruchteil der potenziellen Habitate überprüft. Ein potenzielles Vorkommen von Jungmuscheln an anderer Stelle kann deshalb nicht ausgeschlossen werden.

Im Jahr 2009 wurde wiederum ein Teilbereich der Schondra auf Flussperlmuschel-vorkommen hin untersucht (TOMBEEK 2009). Er stellte fest: „Im Rahmen der Muschelsuche ist aufgefallen, dass das kiesig-sandige Sohlsubstrat der Schondra in weiten Bereichen Verschlammungstendenzen aufweist.“ Dies wirkte sich negativ sowohl auf die Fortpflanzungsfähigkeit der Wirtsfische als auch auf die Besiedlungsmöglichkeiten für sich potenziell einnistende Jungmuscheln aus (s. dazu auch GEIST 2005, LANGE 2009). Der Fund einer kleineren Muschel lässt vermuten, dass die letzte erfolgreiche Fortpflanzung der Flussperlmuschel in der Schondra in den 1980er Jahren stattgefunden haben müsste (NAGEL 2011).

Zwischen 2007 und 2011 wurde darüber hinaus ein Zucht- und Wiedereinbürgerungsprogramm durchgeführt, das aber in der Schondra nicht erfolgversprechend verlief (NAGEL 2011, LANGE 2009, 2010, 2011). Seit 2007 ist die Glochidiengewinnung deutlich rückläufig, die Anzahl der sich reproduzierenden Flussperlmuscheln naht stark ab. Seit 2010 konnten keine Glochidien mehr gewonnen werden (DENIC 2015 mündl.).

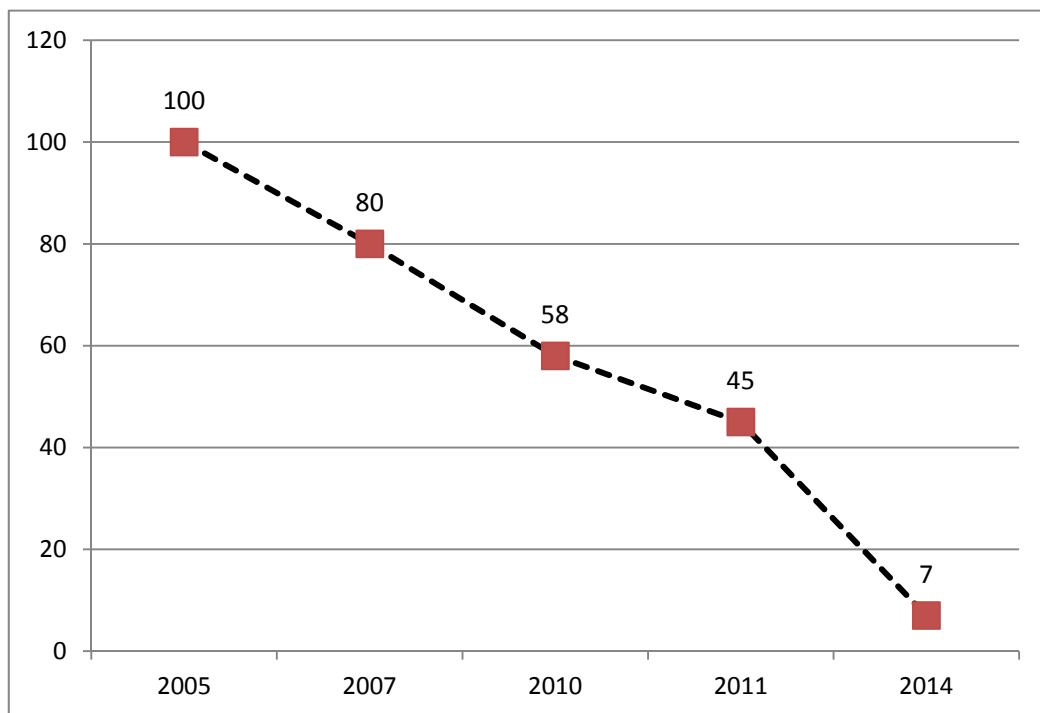
Die Muschelpopulation der Schondra belief sich 2005 nur noch auf ungefähr 80-100 Tiere (SILKENAT 2012, mündl.). Bis 2011 ging der Bestand auf ca. 45 Tiere zurück (NAGEL 2011). Im Jahr 2012 waren es noch 22 Tiere (DENIC 2012, mündl.), von denen aber überproportional viele verstarben. Die Ursachen hierfür sind nicht bekannt – eine Ursache kann aber das hohe Alter der Muscheln sein.

Das offensichtliche Fehlen an Jungmuscheln und die Überalterung des Bestandes führte zu dem Beschluss, Flussperlmuscheln im Labor nach zu züchten. Die so erhaltenen Jungmuscheln sollten sukzessive in der Schondra an geeigneten Standorten ausgewildert werden (LANGE 2007, 2009, 2011). 2008 wurden Bachforellen mit Glochidien infiziert. Die daraus gewonnenen Jungmuscheln wurden unter verschiedenen Bedingungen im Labor, in der Schondra, aber auch in anderen Flussperlmuschelgewässern gehalten und deren Wachstum protokolliert. Auffällig war, dass die in Lochplatten in der Schondra (freie Welle) gehälterten Jungmuscheln im Vergleich zu den Individuen in anderen Gewässern (Wolfsteiner Ohe, Bayerischer Wald) eine auffällig hohe Mortalitätsrate (LANGE 2011) zeigten. Die Jungmuscheln der Jahrgänge 2007 und 2008 sind zum Großteil abgestorben. Da zwischenzeitlich der Bestand an fortpflanzungsbereiten Adulttieren sehr stark geschrumpft war, wurde beschlossen, den Schwerpunkt der zukünftigen Aktivitäten auf die Sicherung der Unterart zu

legen (LANGE 2012).



Abbildung 6: Anzahl adulter Flussperlmuscheln (nach NAGEL 2011 ergänzt)



Recherche nach den Ursachen des Populationsrückgangs

Die multifaktoriellen Ursachen für die mangelnde Eignung der Schondra für eine erfolgreiche Fortpflanzung der Flussperlmuscheln sind nur in Ansätzen bekannt:

Die vorliegenden Daten zeigen bezüglich der Wirtsfischfauna der Flussperlmuscheln einen sehr guten Bachforellenbestand in der Schondra (GEISE & PARTNER 2005). Auf Grund der hohen Anzahl an aufgefundenen jungen Altersstadien der Bachforelle war 2005 von einem reproduktiven Bestand auszugehen. Auch kann zu diesem Zeitpunkt durch die örtlichen Fischereiberechtigten erfolgreiche Laichtätigkeit der Tiere bestätigt werden. Das Angebot an Wirtsfischen ist somit als ausreichend zu bewerten.

Diskutiert werden vor allem die Belastung des Flusswassers durch vor allem organische Einträge der angrenzenden Kläranlagen bzw. von diffusen Einleitern (GEISE & PARTNER 2005, SCHMIDT et al. 2014). Die 2005 von den Wasserwirtschaftsämtern gemessenen hohen Nitrat- und Ammoniumwerte gaben zum damaligen Zeitpunkt Hinweis auf eine Anreicherung mit organischen Nährstoffen, wie beispielsweise beim Ausbringen von Gülle, Mist und/oder Einleitungen aus kommunalen Kläranlagen. Einen Überblick über Messungen, Messergebnisse und Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität gibt SCHMIDT et al. (2014). LANGE (2009) schloss die chemische Belastung als alleinige Ursache für die hohe Jungmuschelmortalität allerdings aus (s. hierzu auch Anhang 10.8 und 10.9).

Weiterhin diskutiert wurden die chemische und vor allem die physikalische Beschaffenheit des Interstitials als Habitat gerade der Jungmuscheln. Der Bezirk Unterfranken (Fachberatung für Fischerei) gab 2005 eine Untersuchung zur Klärung des Redoxpotenzial im Interstitial in Auftrag (GEIST 2005): „In der Schondra wurden im Untersuchungsbereich zwischen Papiermühle unterhalb des Muschelvorkommens und dem Ort Heiligkreuz sehr heterogene Substratbedingungen detektiert.“... „Viele Bereiche der Schondra weisen zwischen den Steinen ein oberflächlich sehr lockeres, mobiles Sediment auf, während tieferliegende Bereiche oftmals stark mit Sand verfüllt und verhärtet sind.“ Er schlussfolgerte: „Beim Problem der über weite Strecken mangelnden Sedimentqualitäten der Schondra und ihrer Nebengewässer handelt es sich um einen multifaktoriellen Ursachenkomplex. Wichtige Gründe sind sicherlich in den Nachwirkungen einer Beeinträchtigung der Gewässergeomorphologie und der Laufentwicklung aus den Zeiten der Flößerei und in den anthropogenen Veränderungen im natürlichen Abflussregime zu sehen, die das empfindliche Gleichgewicht aus Erosions- und Sedimentationsprozessen und die Geschiebeführung von Fließgewässern steuern. Weitere ungünstige Einflüsse sind in den offenbar immer noch unzureichenden Wasserqualitäten zu sehen. Der optische Eindruck belegt, dass in der Schondra stellenweise erhöhte Sandfrachten und Eutrophierungseffekte ein Problem darstellen.“ Die schädigenden Effekte gerade der Feinsedimentfracht der Schondra wurden auch bei den Nachzuchtbemühungen von LANGE (2011) bestätigt.

SCHMIDT et al. (2014) bestätigten und differenzierten in ihren weit detaillierteren Untersuchungen, die zudem das gesamte Gewässersystem umfassten, diese Aussagen. Auch sie gehen von einem für die Flussperlmuscheln ungünstigen Zusammenreffen suboptimaler Gegebenheiten aus, die vor allem den Eintrag von Sediment, den Nährstoffgehalt des Grund- und Oberflächenwassers sowie die Leitfähigkeit des Oberflächenwassers betragen (Anhang 10.9).

7.2.3.2 Gefährdungsanalyse

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist der Bestand an unterfränkischen Buntsandstein-Flussperlmuscheln höchst gefährdet: Auch der Erfolg des Erhaltens und gar der

Nachzucht der inzwischen ausgesiedelten Gesamtpopulation (im Fischgut Seewiese) ist fraglich, da

- der Bestand ist auf 5 Tiere plus 2 Tiere [REDACTED] zusammengeschrumpft,
- der bekannte Bestand ist überaltert,
- seit 2010 werden keine Glochidien mehr gewonnen,
- der Besatz mit glochidieninfizierten Forellen in die Schondra bisher zu keinem Erfolg führte.

Die Untersuchungen von SCHMIDT et al. (2014) zeigen, dass das sukzessive Aussterben der Flussperlmuschel im Schondratal auf das Zusammenkommen von suboptimalen Bedingungen mehrerer Faktoren zurückzuführen ist. Hauptfaktoren sind:

- ungünstige Sedimentation vor allem durch Eintrag von Ackerboden, aber auch durch erodierende Wege, Seitengräben etc.;
- ungünstige Wasserqualität, sowohl der Oberflächenwässer als auch des Grundwassers durch Eintrag aus landwirtschaftlicher Nutzung (Phosphat- und Nitratwerte), aus Kläranlagen und von Straßen.

Es wird grundsätzlich nicht davon ausgegangen, dass mangelndes Nahrungsangebot Grund für den Rückgang der Flussperlmuscheln ist (SCHMIDT, schriftlicher Kommentar 2014). Es ist aber nicht auszuschließen, dass der erhöhte anorganische Anteil Ursache für eine Unterernährung der Muscheln sein könnte. Die Exkretion der unverdaulichen Teile ist bei hohem Anteil energieaufwändiger als der Energiegewinn durch die verdaulichen Anteile (WINTER 1970).

Darüber hinaus sind die Sicherung bzw. Wiederherstellung der Gewässerdurchgängigkeit und der naturnahen Wirtsfischbestände von zentraler Bedeutung: Das zukünftige Schicksal der Flussperlmuscheln hängt maßgeblich von der Situation der Wirtsfische ab. Der Bachforellenbestand im Schondratal ist als gut einzustufen.. Negativ zu werten ist, dass die Durchgängigkeit der Schondra und ihrer Nebengewässer nicht überall gegeben ist. Es wird empfohlen, die noch bestehenden Wanderhindernisse zu beseitigen oder über Umgehungsgerinne die Durchgängigkeit wieder herzustellen. Im Einzelfall sollte auch die Funktionalität bestehender Umgehungsgerinne überprüft werden (SCHMIDT, schriftl. Kommentar 2014).

Ein weiterer zentraler Aspekt zum Flussperlmuschel-Schutz ist die Sicherung und Wiederherstellung der naturnahen Gewässerstruktur sowohl der Schondra als auch ihrer Seitengewässer zur Wiederherstellung einer natürlichen Abfluss- und Stoffdynamik. Die Schondra wurde früher zur Flößerei und Wässerwiesenwirtschaft genutzt und wurde entsprechend ausgebaut. Heute sind die Uferbefestigungen weitgehend verfallen, der Fluss hat wieder begonnen, ein naturnahes Gewässerbett zu bilden. SCHMIDT et al. 2014 zeigen: „Auch Sandmassen in Bewegung, die den Bachgrund überdecken, können den Wasseraustausch mit dem Interstitial einschränken und damit Habitatbereiche unbewohnbar für eingegrabene juvenile

Flussperlmuscheln machen. Solche Sandmassen treten streckenweise auf, sie dominieren den Bachgrund aber nicht. Mit der Einschränkung, dass nur sehr große Stichprobenzahlen eine sichere Aussage zulassen, kann damit das Fazit gezogen werden, dass die Substrate in der Schondra und dem Weißenbach teilweise verschlammt oder durch Sand überlagert sind, jedoch auch geeignete Substrate für die Flussperlmuschel vorkommen.“ Sedimentanreicherungen als Folge von Erosion aus unnatürlicherweise begradigten und/oder eingetieften Seitengewässern sollten dagegen durch Renaturierung beseitigt werden.

Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass eine natürliche Gewässerdynamik auch ein wertbestimmendes Merkmal des Vorkommens des LRT 3260 sowie der Vorkommen von Groppe und Bachneunauge ist. Neben den offensichtlichen, die Dynamik fördernden Störstellen, dem vorhandenen Geschiebe und den Steinen spielt hier die Ufervegetation, das Vorhandensein von Erlensäumen und Auwäldern eine große Rolle.

Sollten sich die Flussperlmuschel [REDACTED] oder anderen Gewässern in ausreichender Zahl fortpflanzen, kann einem Versuch der Wiedereinbürgerung der Flussperlmuscheln in der Schondra nur zugestimmt werden, wenn die oben genannten Gefährdungsfaktoren, auch wenn diese außerhalb des FFH-Gebiets, aber im Gewässereinzugsgebiet der Schondra liegen, zwischenzeitlich beseitigt worden sind.

7.2.3.3 **Bewertung**

Die Bewertung erfolgt auf der Grundlage des Flussperlmuschelgutachtens aus dem Jahr 2005 (Anhang 10.3) ergänzt durch „Ergänzungen zur Flussperlmuschel 2012“ (GEISE 2012; im Anhang des Managementplans) sowie die Ergebnisse von SCHMIDT et al (2014).

Bewertung von <i>Margaritifera margaritifera</i> im Gebiet	
Population	C
Habitatstruktur	B
Beeinträchtigungen und Gefahren	C
Der Erhaltungszustand der Population der Flussperlmuschel im FFH-Gebiet ist entsprechend mit C zu bewerten	

7.2.4 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

7.2.4.1 Bestand und Habitate

Die Untersuchung 2005 ergab ein Vorkommen von insgesamt 29 Individuen des Dunklen Wiesenknopf- Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) an vier Lokationen (Anhang 10.4):

Die größte Teilpopulation mit 14 Individuen befindet sich nördlich von Heiligkreuz am Ufer des Weißenbachs (Teilfläche 02). Dort dient eine extensive Feuchtwiese als Lebensraum mit durchschnittlich ca. 15 Wiesenknopf-Köpfchen pro m². Diese Fläche wird relativ früh im Jahr von Kühen beweidet und dann vermutlich zur Flugzeit der Falter nicht weiter bewirtschaftet. In direkter Nachbarschaft befinden sich auch Nasswiesen und Hochstaudenfluren, die jedoch nicht besiedelt waren.

Eine weitere Teilpopulation befindet sich im Norden der Ortschaft Heckmühle im Schondratal. Dort konnten auf einer Extensivwiese sieben Imagines des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings kartiert werden. Vor allem das im Untersuchungs-jahr brach liegende Hangstück war für die Falter interessant, dort hielten sich vier der sieben Individuen auf. Die restliche Wiese wurde wahrscheinlich im Juni gemäht und es konnten sich bis zur Flugzeit der Falter neue Blütenköpfchen des Wiesenknopfes regenerieren. Die Dichte betrug bei diesem Vorkommen ca. 10 Köpfchen pro m².

Auch östlich von Heiligkreuz konnten noch zwei Falter entdeckt werden, als die dortigen Wiesen gerade gemäht wurden. Während sich der erste auf einer einschürigen Extensivwiese aufhielt, war der andere am brachen Rand einer intensiver genutzten Mähwiese zu finden. Obwohl dort der Wiesenknopf nur sehr vereinzelt vorkommt (ca. 0,5 Köpfchen pro m²), sind in diesem Bereich noch weitere Individuen zu erwarten.

Die vierte Teilpopulation befindet sich südwestlich von Heiligkreuz im NSG „Unteres Schondratal“, wo sich ca. sechs Individuen auf einer mehrschürigen Extensivwiese mit ca. 10-15 Wiesenknopf-Köpfchen pro m² aufhielten. Die erste Mahd wurde schätzungsweise im Juni durchgeführt, so dass sich bis Ende Juli neue Köpfchen ausbilden konnten.

Bei einer Verifizierung dieser Vorkommen im Jahr 2012 ergaben sich folgende Veränderungen (eine Übersichtsbegehung - GEISE 2012):

Teilpopulation im Weißenbachtal: Die damalige extensiv genutzte Feuchtwiese wird zwischenzeitlich intensiv beweidet, die angrenzende Fläche ist stark verbracht. Es konnte nur ein Großer Wiesenknopf im Randbereich zum Wald festgestellt werden. Es wurden keine Dunklen Wiesenknopf - Ameisenbläulinge gefunden.

Teilpopulation nördlich Heckmühle: Im oben genannten Hangbereich und den angrenzenden Wiesen wurde ein mäßig dichter Bestand an *Sanguisorba officinalis*

festgestellt. Im Hangbereich wurde ein Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling erfasst.

Die östlich von Heiligkreuz genannte Wiese ist verbracht. *Sanguisorba officinalis* befindet sich hier sowie am Ostende der Wiese am angrenzenden Bachufer mit wenigen Exemplaren. Südlich der Schondra befindet sich gegenüber eine Wiese mit einem größeren Bestand an *Sanguisorba officinalis*. Es wurden keine Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulinge gefunden.

Teilpopulation südwestlich von Heiligkreuz: Die oben genannte Wiese ist gemäht, so dass keine *Sanguisorba officinalis* vorhanden waren. Südlich angrenzend befinden sich Wiesen mit sehr großen Beständen an *Sanguisorba officinalis*, die aber im Zuge der Evaluierung nicht auskartiert werden konnten. Hier ist von einem vergleichsweise größeren Bestand an Dunklem Wiesenknopf-Ameisenbläuling auszugehen, da schon im Rahmen der Kurzbegehung 4 Individuen nachgewiesen werden konnten.

7.2.4.2 Gefährdungsanalyse

Der erfasste Falterbestand lässt auf eine sehr geringe Individuendichte schließen. Ohne Maßnahmen zur Stärkung der (Teil-) Populationsgrößen kann langfristig ein Aussterben der Falter im Schondratal nicht ausgeschlossen werden.

Da die Ameisenbläulinge in unserer Kulturlandschaft auf extensiv bewirtschaftete Wiesen- und Hochstaudenfluren angewiesen sind, stellt eine an den Lebensrhythmus der Art nicht angepasste Nutzung auch im Schondratal die größte Gefährdung dar. Die Intensivierung der Wiesennutzung auf feuchten bis wechselfeuchten Wiesen mit Beständen des Großen Wiesenknopfes hat negative Auswirkungen auf die Falter und ihre Wirtsameisen:

Eine regelmäßige Düngung (insbesondere mit Gülle) kann die nur sehr flach unter der Erde liegenden Ameisennester direkt schädigen. Auch durch die daraus resultierende Verdichtung der Grasnarbe werden die Wirtsameisen verdrängt.

Bei einer Vielschnittnutzung (ab 3-maligem Schnitt) und vor allem bei der Mahd während der Flugphase der Falter und während der Raupenentwicklung in den Blütenköpfen des Großen Wiesenknopfes (ca. Anfang Juli bis Mitte September) kann der Entwicklungszyklus der Falter nicht abgeschlossen werden.

Vor allem ungünstige Mahdzeitpunkte auf den großflächig vorhandenen Extensivwiesen machen es den Faltern schwer, sich im Gebiet auszubreiten (nur eine Teilpopulation im NSG „Unteres Schondratal“!). Aber auch durch eine zu starke Düngung sind viele Flächen für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling ungeeignet. So waren in den meisten potenziellen Lebensräumen keine oder nur sehr geringe Dichten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings vorhanden.

Bis zum Jahr 2014 befanden sich ca. 8 ha Ufer- und Auenflächen im Besitz des Wasserwirtschaftsamts Aschaffenburg (schriftliche Mitteilung 2015), von denen ca. 5 ha Fläche dem Schutz des LRT 6510 und/oder des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings gewidmet sind. Über das WWA Bad Kissingen befinden sich weitere 32,3 ha Fläche im Staatseigentum, die bis auf ein Grundstück innerhalb des FFH-Gebietes liegen. In den Pachtverträgen sind bisher allerdings noch keine Vorgaben für die Bewirtschaftung hinsichtlich des Ameisenwiesenknopf-Bläulings getroffen worden.

Zusammenfassend ist daher festzustellen, dass sich der Zustand des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings seit dem Jahr 2005 vermutlich nicht verschlechtert hat. Durch die Änderung der Pachtverträge auf den vom WWA Bad Kissingen erworbenen Wiesen hinsichtlich einer Verbesserung der Pflegevorgaben zum Schutz der Art können vermutlich zukünftig deutliche Verbesserungen der Vorkommen erreicht werden.

7.2.4.3 **Bewertung**

Die Geländeerhebung im Jahr 2004 wurde auf der Basis der Kartieranleitung für *Maculinea nausithous* aus dem Jahr 2003 durchgeführt (LFU 2003); die spätere Bewertung wurde an das Bewertungsschema aus dem Jahr 2008 angepasst (LFU 2008).

Bewertung von <i>Maculinea nausithous</i> im Gebiet	
Population	C
Habitatstruktur	C
Beeinträchtigungen und Gefahren	C
Der Erhaltungszustand der Population von <i>Maculinea nausithous</i> im FFH-Gebiet ist entsprechend mit C zu bewerten	

In Nordbayern ist der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling nach BOLZ (1999) schwerpunktmäßig in den Tälern und Nebentälern der Regnitz-Mainachse und den Tälern der Rhön und des Spessarts verbreitet. Verbreitungslücken liegen insbesondere am Maindreieck und am fränkischen Untermain und im gesamten nordostbayerischen Gebiet. Das Vorkommen im Untersuchungsgebiet stellt demnach keine isolierte Population dar, sondern liegt in einem der Hauptverbreitungsgebiete.

Gemäß der „Kartieranleitung für die Arten der FFH-RL“ (LFU 2008) wird der Erhaltungszustand einer Population bei < 50 Individuen als schlecht (EHZ C) bewertet. Die von dieser Art benötigten Habitatstrukturen sind im Gebiet nicht mehr vollständig vorhanden und weit gestreut. Sie werden ebenfalls mit dem Erhaltungszustand

C bewertet. Die Gefährdungsstufe für *M. nausithous* ist aufgrund der weit verbreiteten ungünstigen Mahdzeitpunkte mit C (mittel bis stark) zu bewerten.

Insgesamt ist die vorgefundene Population zwar schon sehr ausgedünnt, sie ist aber durch Umstellen der Wiesennutzung höchstwahrscheinlich rasch wieder regenerierbar. Ziel müsste eine Dichte von *M. nausithous* mit 65-140 Individuen/ha sein GARBE (1991). Zum Zeitpunkt der Kartierung lässt die Verteilung der Einzelvorkommen auf eine räumlich strukturierte, arttypische Metapopulation der Art im Gebiet schließen. Alle Flächen mit einem Vorkommen der Art sind zwischen 1,2 und 2,2 km voneinander entfernt, so dass noch von einem mehr oder weniger regelmäßigen Individuenaustausch zwischen diesen Einzelflächen auszugehen ist. Für *M. nausithous* kann angenommen werden, dass ca. 40 % der Individuen einer Population in der Lage sind, mindestens 2 km weit zu gelangen, und ungefähr 10% dürften sogar in der Lage sein, 5 km zu erreichen (SETTELE ET AL. 1999).

7.2.5 Groppe (*Cottus gobio*)

7.2.5.1 Bestand und Habitate

Die Groppe wurde 2004 im gesamten Untersuchungsabschnitt der Schondra vorgefunden (Anhang 10.5). Es gelangen 339 Nachweise, wobei nur erste Befischungsdurchgänge berücksichtigt sind. Die geringste Individuenzahl wurde mit 9 Tieren bei Probestelle Sch8 registriert. Bei Probestelle Sch10 lag die Nachweiszahl mit 76 Groppen am höchsten. Der durchschnittliche Fang pro 100 m Strecke lag bei knapp 34 Individuen. Damit ist die Nachweiszahl der Groppe insgesamt relativ gering.

Da alle Altersklassen vertreten waren, lag ein natürlicher und gesunder Altersaufbau vor. Anzeichen für zurückliegende Reproduktionsdefizite oder -ausfälle fanden sich nicht. Der relativ zum Anteil mittelgroßer Tiere geringe Anteil juveniler Groppen (4-5 cm) war erfahrungsgemäß ausschließlich methodisch bedingt (geringere Fängigkeit der kleinen Individuen bzw. Brut).

An vier Probestellen lag die Nachweiszahl > 30 Individuen und war damit ausreichend für eine Bestandsberechnung nach der Removal-Methode. Der höchste Bestand wurde mit 180 Groppen bei Sch3 ermittelt. Bei Sch10 waren es rund 170, bei Sch4 100 und bei Sch6 knapp 70 Individuen. Damit sind die Bestandsdichten auch in den Probestrecken mit hoher Nachweiszahl insgesamt moderat. Die ermittelten Dichten entsprechen jedoch dem natürlichen Habitatangebot.

Tabelle 10: Gesamtbewertung Groppe und Bachneunauge (Stand 2004 – S. Anhang 10.5 – die aktuellen Beobachtungen deuten auf keine zwischenzeitlichen Veränderungen hin)

Gesamtbewertung des FFH-Gebiets „Schondratalsystem“ im Hinblick auf das Vorkommen von Groppe und Bachneunauge		
	Groppe	Bachneunauge
Bestand	gut, reproduktiv	gut bis sehr gut, reproduktiv
akute Gefährdung	keine	keine
potentielle Gefährdung	Nährstoffeintrag durch Düngung Verlust der Laichhabitats durch Sedimenteintrag (Kieslächer)	
Entwicklungspotential	gering, da Gewässer sehr naturnah und weitgehend unbeeinträchtigt	
empfohlene Maßnahmen	extensive fischereiliche Bewirtschaftung fortsetzen	

7.2.5.2 Gefährdungsanalyse

An der Schondra wurde die Groppe an sämtlichen 10 Probestellen festgestellt. Sie bildet im Gesamtsystem reproduktive Bestände mit normalem Altersaufbau. Damit ist ein guter Populationsstatus dokumentiert (s. auch Anhang 10.8).

Die Groppe wurde in relativ geringen Dichten festgestellt. Dennoch ist von keiner Gefährdung des Groppenbestands auszugehen.

7.2.5.3 Bewertung

Die Bewertung erfolgt in Anlehnung an den Entwurf zur Kartieranleitung der Arten (LFU 2005) und auf der Grundlage des Fischgutachtens (Stand 2004; Anhang 10.5; die aktuellen Beobachtungen deuten auf keine zwischenzeitlichen Veränderungen hin).

Bewertung von <i>Cottus gobio</i> im Gebiet	
Population	B
Habitatstruktur	B
Beeinträchtigungen und Gefahren	B
Der Erhaltungszustand der Population der Groppe im FFH-Gebiet ist entsprechend mit B zu bewerten	

Gemäß den Aussagen des Fachgutachtens ist ein besserer Erhaltungszustand im Untersuchungsgebiet aus natürlichen Gründen (natürlicherweise geringer Anteil an Sohlabschnitten mit mittleren und groben Substraten) nicht zu erwarten.

7.2.6 Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

7.2.6.1 Bestand und Habitate

Das Bachneunauge ist im gesamten Schondrasystem vertreten (Anhang 10.5). Die Art wurde 2004 an jeder der 10 Probestellen nachgewiesen. An vier (Sch3, Sch4, Sch5, Sch9) der zehn Untersuchungsstrecken wurden neben Querdern auch adulte Bachneunaugen gefangen. An der Probestelle Sch10 wurden mit 97 Querdern die meisten Bachneunaugen gefangen. Mit drei Individuen der Art (1 adultes Exemplar + 2 Querder) wurde an der Untersuchungsstelle Sch9 die geringste Nachweiszahl erbracht.

Die Längenverteilung der Bachneunaugen wies alle Altersklassen auf. Besonders stark vertreten waren einjährige Tiere um 3-4 cm. Dies war zum Teil auf ein starkes Vorkommen bei Sch10 zurückzuführen. Die ältesten Bachneunaugen dürften 6-7 Jahre alt gewesen sein. Die adulten Tiere maßen 12–14 cm (die Metamorphose ist mit einer Schrumpfung der Tiere verbunden). Hervorzuheben ist die normale Altersstruktur und der gesunde Populationsaufbau des Bachneunauges im Schondrasystem. Nach Beobachtungen der Kartierer reproduzierte die Art auch in 2004 in der Schondra (Sch3). Das Vorkommen der Neunaugen war durch die Habitatverfügbarkeit in den Probestellen gekennzeichnet und umfasste meist alle oder nahezu alle Altersklassen.

7.2.6.2 Gefährdungsanalyse

An der Schondra wurde das Bachneunauge an sämtlichen 10 Probestellen festgestellt. Es bildet im Gesamtsystem reproduktive Bestände mit normalem Altersaufbau. Damit ist ein guter Populationsstatus dokumentiert (s. auch Anhang 10.8).

Das in moderat durchströmten Sedimentbänken lebende Bachneunauge profitiert von den hohen Feinsedimentanteilen in der Schondra. Der Bestand ist angemessen groß und stabil. Die Dichte an den einzelnen Lokalitäten richtet sich nach der Anzahl geeigneter Strukturen.

Es ist von keiner Gefährdung des Bachneunaugenbestandes auszugehen.

7.2.6.3 **Bewertung**

Die Bewertung erfolgt in Anlehnung an den Entwurf zur Kartieranleitung der Arten (LFU 2005) und auf der Grundlage des Fischgutachtens Stand 2004 (Anhang 10.5) die aktuellen Beobachtungen deuten auf keine zwischenzeitlichen Veränderungen hin.

Bewertung von *Lampetra planeri* im Gebiet

Population	B
Habitatstruktur	B
Beeinträchtigungen und Gefahren	B

Der Erhaltungszustand der Population des Bachneunauges im FFH-Gebiet ist entsprechend mit B zu bewerten

Gemäß den Aussagen des Fachgutachtens ist ein besserer Erhaltungszustand im Untersuchungsgebiet aus natürlichen Gründen (natürlicherweise begrenzter Anteil an Sohlabschnitten mit hohen Feinsedimentanteilen) nicht zu erwarten.

7.2.7 **Biber (*Castor fiber*)**

7.2.7.1 **Bestand und Habitate**

2005 wurden 2 Biberreviere im Teilgebiet 01 gefunden, bei denen es sich jeweils um Einzeltiervorkommen handelt (Anhang 10.6). Es handelt sich um die Reviere mit der Bezeichnung UfrKG/Schon37 und UfrKG/Schon57. Im Teilgebiet 02 gab es 2005 keine Hinweise auf ein Bibervorkommen. Das gesamte Bibervorkommen im FFH-Gebiet dürfte sich 2004 somit auf zwei Biberreviere mit zusammen zwei Bibern beschränken.

Teilfläche 5824-301.01

Das Bachbett der Schondra ist überwiegend steinig, abschnittsweise auch felsig. Dennoch finden sich für den Biber ausreichend Grab- und Versteckmöglichkeiten. Der Ufergehölzsaum besteht überwiegend aus Schwarzerlen. Auch Buchen oder Fichten grenzen an die Schondra. An den Gewässerabschnitten, die an Wiesenflächen liegen, ist der Gehölzsaum sehr schmal (einreihig). Der Weichholzanteil liegt weit unter 25 %. Kräuter sind als Nahrungsgrundlage im Sommer auf mehr als 50 % der Uferlänge vorhanden. Trotz des geringen Wasserstandes, der meist unter 50 cm liegt, wurden keine Biberdämme oder Reste davon gefunden. Die Lebensbedingungen für den Biber sind als mittel bis schlecht zu bezeichnen. Im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Wie-

sen in der Aue ist kaum ein Uferstreifen vorhanden. Dies könnte zu Konflikten führen, sollte der Biber die Ufer unterminieren oder einen Damm bauen.

UfrKG/Schon37: Das Revier beginnt etwa einen Kilometer südwestlich von Heiligkreuz und erstreckt sich bis zum Schondrasteg. Wenige vereinzelte Fraßspuren verteilen sich über das ganze Revier, das etwa 3 km Fließgewässerstrecke umfasst. Bei der Erstbegehung war eine Häufung der Fraß- und Fällspuren auf niedrigem Niveau an Erlen und Weiden im Bereich des Biberbaus, der sich unter einem umgekippten Wurzelstock befindet, festzustellen. Ein zweiter Bau wird schräg gegenüber am rechten Ufer vermutet. In diesem Abschnitt ist die Schondra, offensichtlich bedingt durch eine alte Staumauer, tiefer als 50 cm.

UfrMSP/Schon57: Das Revier liegt an der Südspitze der Teilfläche. Es dürfte im Jahr 2005 relativ jung gewesen sein, da dieses Revier in den Kartierungen der beiden Vorjahre nicht aufgeführt wurde. Das Revier umfasste zum Zeitpunkt der Datenaufnahme nur eine Länge von etwa 600 bis 700 Metern. Der Mittelbau liegt unter einer Schwarzerle, an einem Abschnitt, an dem die Schondra tiefer als 50 cm ist. Der Biber hat hier in der Vergangenheit einige Eichen gefällt. Wenige frische Fraßspuren fanden sich an einer Birke sowie an Weiden und Erlen.

Teilfläche 5824-301.02

Der Weißenbach liegt in einem tief eingeschnittenen Tal. Die Wassertiefe im Bereich des FFH-Gebiets liegt deutlich unter 50 cm. Ein Ufergehölzsaum, der vorwiegend aus Schwarzerlen, Buchen und Fichten besteht, ist fast durchgehend vorhanden. An den Gewässerabschnitten, die an Wiesenflächen grenzen, ist der Gehölzsaum sehr schmal. Das Vorkommen von Weichhölzern ist auf das nördliche und das südliche Ende des Gebiets beschränkt. Eine Biberansiedlung ist nur in den Weichholzbereichen zu erwarten. Allerdings dürfte die Menge der Weichhölzer innerhalb des Teilgebiets 02 kaum für eine dauerhafte Biberansiedlung ausreichen. Temporäre Ansiedlungen sind jedoch jederzeit möglich.

Auch in den Folgejahren wurden bei den jeweiligen Untersuchungen an fast denselben Stellen 2 Biberreviere mit je einem Tier festgestellt (SCHMIDBAUER 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014). Hinzu kamen weitere Reviere, die aber weniger stabil zu sein scheinen (s. Anhang 10.7)

7.2.7.2 Gefährdungsanalyse

Für den Biber sind derzeit keine anthropogenen Gefährdungsursachen im Gebiet erkennbar.

7.2.7.3 Bewertung

Grundlage der Datenerhebung und der vorliegenden Auswertung ist der Entwurf (ZAHNER & BINNER August 2004), der gemeinsam vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz und der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft erarbeitet wurde.

Tabelle 11: Bewertung des Erhaltungszustands für den Biber

Anteil an der Gesamtpopulation (Bewertung Schmidbauer)	
Erhaltungszustand Population (Eigenbewertung)	(C)
Reviergröße	C
Reproduktion	C
Verbundsituation	B
Erhaltungszustand Habitat (Eigenbewertung)	(C)
Uferbeschaffenheit	B
Uferstruktur	B
Fließgeschwindigkeit	B
Wasserführung	C
Anteil Gehölzsaum (mit mind. 30 m Breite)	C
Anteil Weichlaubholz	C
Sonstige Nahrungspflanzen	B
Verbundsituation	B
Beeinträchtigungen und Gefährdungen (Eigenbewertung)	(A)
Verluste durch gezielten Fang + Tötung	A
Verkehrsverluste	A
Gesamtbewertung des Erhaltungszustands (gutachterliche Bewertung)	C

Das FFH-Gebiet Schondratalsystem 5824-301 ist auf Bezirks- und auf Landesebene von geringer Bedeutung für die Erhaltung des Bibers. Negativ ist hier vor allem der Mangel an geeigneter Nahrung anzuführen - dieser Mangel herrscht hier jedoch

weitgehend auf Grund der gegebenen natürlichen Parameter (Erlen anstatt von Weiden als bachbegleitendes Gehölz).

7.2.8 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) und Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Die Grüne Keiljungfer wurde seit 1990 nicht mehr nachgewiesen. Auf eine Erhebung und eine Maßnahmenplanung im Rahmen der FFH-Managementplanung wurde daher verzichtet.

Die Bechsteinfledermaus wurde ebenfalls nicht erhoben. Sie wird im Rahmen der FFH-Managementplanung für das angrenzende FFH-Gebiet 5824-371 „Einertsberg, Schondraberg und angrenzende Wälder“ erfasst; für dieses FFH-Gebiet werden entsprechende Maßnahmen erarbeitet, die auch übergreifend für das FFH-Gebiet 5824-301 „Schondratalsystem“ gelten.

8 ZUSAMMENFASSENDER ANALYSE & BEWERTUNG

8.1 Flächennutzung und gebietsbezogene Beeinträchtigungen

8.1.1 Aktuelle Flächennutzung

Da die Nutzungsverteilung in einem Gebiet auch Auswirkungen auf die Qualität der Schutzgüter hat, wird diese im Folgenden dargestellt.

Wie die folgende Tabelle zeigen, dominiert flächenmäßig im FFH-Gebiet die forstliche Nutzung.

Die Offenlandbereiche sind geprägt von Wiesen, die regelmäßig gemäht werden. In der Grünlandnutzung spielt die Beweidung im TG 02 eine Rolle. Gelegentliche Mahd hat in beiden Teilgebieten einen geringeren Belang.

Von Bedeutung sind die bewirtschafteten Wasserflächen (Hegefischereigenossenschaft), aber auch der Anteil an Flächen ohne erkennbare Nutzung ist vergleichsweise hoch.

In der Bilanz untergeordnet sind die Nutzungsformen „Acker“, „Siedlung/Zeltplatz“ und „Verkehr“.

Tabelle 12: Verteilung der Nutzungsformen (2005)

Nutzungstypen	Gesamtgebiet		Teilgebiet 01		Teilgebiet 02	
	Fläche (ha)	%	Fläche (ha)	%	Fläche (ha)	%
Forstliche Nutzung; Bestände aus Kernwüchsen / Stockausschlägen entstanden	72,71	23,73	65,01	24,74	7,7	17,63
Forstliche Nutzung; Bestände aus Stockausschlägen / Sukzession entstanden	28,42	9,28	24,62	9,37	3,80	8,70
Forstliche Nutzung; Bestände aus Pflanzung entstanden	44,20	14,43	36,00	13,70	8,20	18,78
Regelmäßige Mahd	104,81	34,21	93,80	35,71	11,01	25,21
Gelegentliche Mahd (zumindest i. d. Vergangenheit)	7,45	2,43	5,75	2,18	1,70	3,89
Mahd und Beweidung (Schaf / Kuh)	9,71	3,17	2,91	1,11	6,80	15,57
Pferdebeweidung	4,73	1,54	4,73	1,80	0,00	0,00
Teichwirtschaft	0,94	0,31	0,34	0,13	0,60	1,37
Angelfischerei	11,22	3,66	9,00	3,43	2,20	5,08
Acker	1,19	0,39	1,19	0,45	0,00	0,00
Siedlung / Zeltplatz	1,55	0,51	1,55	0,59	0,00	0,00
Verkehr	5,09	1,66	4,89	1,86	0,20	0,46
Keine Nutzung (erkennbar)	14,35	4,68	12,91	4,91	1,44	3,30

8.1.2 Vorbelastungen

Bei allen bisherigen Recherchen (s. Kapitel 7.2.3) handelt es sich bei den Ursachen zum Rückgang der Flussperlmuschelvorkommen um das Zusammenwirken mehrerer Faktoren.

- Nach SCHMIDT et al (2014) ist das Gewässersystem der Schondra durch mehrere Faktoren belastet: Eine überhöhte Sedimentfracht vor allem durch Eintrag aus Ackernutzung, Seitengräben und Seitenerosion begradigter Gewässer, erhöhter Nährstoffgehalt (Nitrat, Phosphor) des Grundwassers und der Oberflächengewässer sowie eine zu hohe Leitfähigkeit der Oberflächengewässer aufgrund der Einträge aus Straßen.
- Vor allem bedingt durch historische Ausbaumaßnahmen, aber auch durch aktuell noch bestehende Querbauwerke existieren an verschiedenen Stellen Wanderhindernisse, die die Durchgängigkeit der Schondra und des Weißenbaches für Fische sowie die Vernetzung mit der Fränkischen Saale beeinträchtigen. Als Folge entstehen mehr oder weniger verinselte Bachabschnitte mit Teilpopulationen der Groppe und des Bachneunauges. Auch die Besiedelung neuer Bachabschnitte durch glochidieninfizierte Bachforellen wird hierdurch eingeschränkt.
- Eine weitere Beeinträchtigung ist der Mangel an steinig-kiesigen Gewässerabschnitten gerade auch in den Bereichen, die keine natürliche Strukturvielfalt zeigen. Diese sind für die Fortpflanzung der Groppe, des Bachneunauges und aller anderer Kieslaicher notwendig.
- Durch Düngung der derzeit intensiv genutzten Wiesen wird einerseits die Vegetation verändert, andererseits werden Nährstoffe zum Teil auch in das Gewässersystem eingetragen, dessen Lebensräume sie ebenfalls negativ verändern. Zu intensive Beweidung kann ähnliche Folgen haben. Hier kommen erhöhter Sedimenteintrag an Tränken und Durchtriebstellen hinzu.
- Aus der Sicht des Tagfalterschutzes wurden die Grünlandflächen seit Jahren ungünstig bewirtschaftet. Für den Falter *Maculinea nausithous* waren die Mahdzeitpunkte in fast allen potenziellen Lebensräumen ungünstig gewählt. Es ist anzunehmen, dass dies die Populationen in der Vergangenheit schon sehr reduziert hat. Inzwischen ist auf einigen Flächen (> 6 ha) über Vertragsnaturschutzprogramme der Mahdzeitpunkt für den Bläuling angepasst worden.

8.1.3 Aktuelle gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Die prägenden Gewässer, die Schondra und der Weißenbach (LRT 3260), müssen mit ihren gesamten Gewässereinzugsbereichen betrachtet werden, da sich alle Einflüsse auf alle Gewässerabschnitte in den Gewässerunterläufen auswirken. Hier jedoch befinden sich das FFH-Gebiet und der ursprüngliche Lebensraum der Hauptzielart, die Flussperlmuschel. Wesentliche Faktoren sind hier:

- Wasserqualität, Eintrag von Nährstoffen und Chemikalien
- Gewässerstruktur und Sedimentation
- Gewässerdurchgängigkeit

Untersuchungen von SCHMIDT et al. (2014) zeigen, dass alle Parameter auf das Gewässersystem der Schondra einwirken, wobei kaum schädliche Schwellenwerte erreicht werden. Es ist aber davon auszugehen, dass das Zusammenwirken dieser Faktoren zu dem beobachteten dramatischen Rückgang der Flussperlmuschelpopulation geführt hat. Die noch lebenden Tiere werden aktuell im Fischgut Seewiese gehalten. Es ist geplant, die Tiere hier zur Fortpflanzung zu bewegen und die Nachkommen nach Möglichkeit im Schondrasystem wiederanzusiedeln. Vorbedingung hierfür ist aber, dass alle bei SCHMIDT et al. (2014) sowie gegebenenfalls weitere derzeit noch nicht bekannte negative Faktoren beseitigt worden sind. Weiterhin sollten alle realisierbaren Maßnahmen ergriffen werden, um zu verhindern, dass bei einer unfallbedingten Einleitung eines stark schädigenden Stoffes die gesamte Wirtschaftspopulation der Flussperlmuschelpopulation sowie die wiedereingebürgerten Flussperlmuscheln ausgerottet werden (GEISE & PARTNER 2004).

Die auf die Flussperlmuschel negativ wirkenden Faktoren, wirken sich auch negativ auf die anderen Auen typischen Schutzgüter des FFH-Gebiets aus: Die typische Vegetation der Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculus fluitantis* und *Callitriche-Batrachion* (LRT 3260), der mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510), der Feuchten Hochstaudenfluren (LRT 6430) und des prioritären LRT 91E0* „Weichholzauwälder“ ist im Umfeld der intensiv genutzten Wiesen und Äcker durch zu großen Eintrag an Nährstoffen bedroht. Schon jetzt sind hier häufig Stickstoffzeiger in großer Zahl nachzuweisen. Wichtig ist – auch im Sinne der Landwirte – ein Nährstoff- und Bodenrückhalt in der Fläche durch Pufferflächen im FFH-Gebiet und im Einzugsgebiet der Schondra. Damit würden auch Pestizideinträge (z.B. Isoproturon) oder Verunreinigungen durch Autobahnabwasser (deren Auswirkungen auf Flussperlmuscheln nicht untersucht sind) vermieden.

Sehr wichtig für das gesamte Gewässersystem ist das Zulassen und Fördern der natürlichen Sukzession der Gewässerläufe, denn nur natürliche Gewässer bieten die Strukturvielfalt, die allen Schutzgütern des FFH-Gebiets direkt bzw. indirekt über eine gute Selbstreinigungskraft langfristig Lebensraum bieten. Ein wichtiger Parameter hierbei ist der Erhalt der bachbegleitenden Gehölze, die ein wesentliches Element der charakteristischen Gewässerstruktur sind. Sie dienen dem Schutz der Fließgewässer als natürliche Ufersicherung, als Retentionsfläche für oberflächliche Einträge von Nähr- und Schadstoffen, als Schutz vor Bodenabtrag und Erosion, als Elemente der Biotopvernetzung sowie als Lebensraum für viele gefährdete Pflanzen und Tiere. Darüber hinaus erhöhen die Gehölz bestanden Uferbereiche die biologische Selbstreinigungskraft des Wassers. Allerdings müssen auch offene Uferbereiche vorhanden sein, da bestimmte Wasserinsekten im Imaginalstadium besonnte Fließwasserbereiche benötigen.

Alle Organismen der Fließgewässer und damit auch die Wirtfische der Flussperlmuscheln sind auf die Durchgängigkeit der Gewässer angewiesen. Im Rahmen der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie wird derzeit geprüft, inwieweit beste-

hende Querbauwerke beseitigt oder mit einem funktionierenden Umgehungsgerinne versehen werden können.

8.2 Gebietsbezogene Gesamtbewertung

Das Schondratal mit seinen Nebengewässern und damit das FFH-Gebiet „Schondratalssystem“ ist wesentlicher Bestandteil der Fließgewässerökosysteme zwischen Main und Rhön. Es beherbergt die typischen Lebensgemeinschaften und ist somit als Gebiet an sich, aber auch in seiner Funktion als Vernetzungselement von wesentlicher Bedeutung. Darüber hinaus liegt im FFH-Gebiet der Lebensraum des einzigen autochthonen unterfränkischen Vorkommen der Flussperlmuschel - vor dem Hintergrund des langfristig gegebenenfalls möglichen Erhalts der arttypischen genetischen Vielfalt der Art kommt dem FFH-Gebiet daher eine besonders große Bedeutung zu. ■

9 LITERATUR

Siehe auch weitere Literatur in den Fachgutachten des Anhangs des Managementplanentwurfs von GEISE & PARTNER 2005.

BINZENHÖFER B. 1998: Experimentelles Biotopverbundkonzept und Auswirkungen von Pflegemaßnahmen auf die Bläulingsarten der Gattung *Maculinea*. – Forschungsprojekt der ANL Laufen. – im Auftrag der ANL Laufen.

BOLZ R. 1999 Checkliste der bayerischen Tagfalter (Insecta: Lepidoptera: Rhopalocera) – Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik 3: 95-104

BÜRO FÜR FISCH- UND GEWÄSSERÖKOLOGISCHE STUDIEN (BFS) 2004: Fischökologische Untersuchungen zu Groppe und Bachneunauge in FFH-Gebieten Unterfrankens. - Unveröff. Gutachten im Auftrag der Regierung von Unterfranken.

DE LURY, D.B. 1947: On the estimation of biological populations. – Biometrics 3, 145-167.

EBERT G. (Hrsg.) 1991: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Bd. 1-2; Tagfalter I u. II, Stuttgart. ERNST, M. (1999): Das Lebensraumspektrum der Ameisenbläulinge *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius* im Regierungsbezirk Darmstadt (Hessen) sowie Vorschläge zur Erhaltung ihrer Lebensräume. — Natur und Landschaft 74 (7/8): 299-305.

ECOLOGIC 2005: Bodenschutz und nachwachsende Rohstoffe - Gutachten für die Kommission Bodenschutz des Umweltbundesamtes

EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFT (EG) 2000: Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften.

FEHLOW M. 1998a: Artenschutzkonzeption für den Blauschwarzen Ameisenbläuling *Maculinea nausithous* und den Hellen Ameisenbläuling *Maculinea teleius* im Main-Taunus-Kreis. — Unveröff. Gutachten im Auftrag der Unteren Naturschutzbehörde des Main-Taunus-Kreises, 51 S.

FEHLOW M. 1998b: Artenschutzkonzeption für den Blauschwarzen Ameisenbläuling *Maculinea nausithous* und den Hellen Ameisenbläuling *Maculinea teleius* im Hochtaunuskreis. — Unveröff. Gutachten im Auftrag der HGON, 56 S. für Landeskunde und Raumforschung. Selbstverlag Bad Godesberg.

GARBE H. 1991: Zur Biologie und Ökologie von *Maculinea nausithous* (Lepidoptera, Lycaenidae). — Marburg (Diplomarbeit, Univ. Marburg)

GEISE & PARTNER 2004: Managementplan zum FFH-Gebiet 5528-301 „Bahratal bei Sondheim“. Gutachten im Auftrag der Regierung von Unterfranken

GEISE & PARTNER 2005: Managementplan zum FFH-Gebiet 5824-301 „Schondratalssystem“ - Entwurf. Gutachten im Auftrag der Regierung von Unterfranken.

GEISE & PARTNER 2005: Managementplan zum FFH-Gebiet 5824-301 „Schondratalssystem“ – Fachgutachten Flussperlmuschel im Anhang des Gutachtes im Auftrag der Regierung von Unterfranken.

GEISE U. 2012: Ergänzungen zur Flussperlmuschel 2012; Gutachten im Auftrag der Regierung von Unterfranken

GEISE U. 2012: Übersichtsbegehung zum Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling. Im Auftrag der Regierung von Unterfranken

GEISSLER-STROBEL S. 1999: Landschaftsplanorientierte Studien zu Ökologie, Verbreitung, Gefährdung und Schutz der Wiesenknopf-Ameisen-Bläulinge *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* und *Glaucopsyche (Maculinea) teleius*. — Neue Entomologische Nachrichten 44: 1-105, Marktleuthen.

GEIST J. 2005: Untersuchungen zur Sedimentqualität in der Schondra und ihren Nebengewässern. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Bezirks Unterfranken - Fachberatung für Fischerei.

GUAN R.-Z. & WILES P.R. 1997: Ecological impact of introduced crayfish on benthic fishes in a British lowland river. *Conservation Biology* 11 (3), 641-647.

HARTMANN P. 2002: Freilanduntersuchungen zum Mahdeinfluss auf Wirtsameisen von *Maculinea*- Bläulingen und deren Eiablagepflanze *Sanguisorba officinalis*. Schlussbericht 2002.- unveröff. Forschungsbericht der ANL Laufen.

HAEUPLER H. & T. MUER 2000: Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Ulmer Verlag

KAMINSKY S. 2004: Untersuchung zum Vorkommen von Flusskrebse 2004. Unveröffentlichter Abschlussbericht im Auftrag der Fachberatung für Fischerei, Bezirk Unterfranken.

KAMINSKY S. 2005: Untersuchungen zum Vorkommen von Flusskrebse im Spessart (Bayern, Lkr. Main-Spessart, Miltenberg, Aschaffenburg). Gutachten im Auftrag der Fachberatung für Fischerei, Bezirk Unterfranken

KRANZ A. & L. POLEDNIK 2014: Fischtottermonitoring an ausgewählten Gewässern Unterfrankens. Gutachten im Auftrag der Regierung von Unterfranken

LANGE M. 2007, 2009, 2011: Bioindikation mit autochthonen Flussperlmuscheln aus der unterfränkischen „Buntsandstein-Population“ der Schondra. Jährliche Gutachten im Auftrag des Fischereiverbandes Unterfranken e.V.

LANGE M. 2012: Kurzbericht im Auftrag „Schondra“ Installation von Muschel-Fischhälterung – Kurzbericht für die Regierung von Unterfranken

LFL (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft) 2010: Erosionsschutz – Aktuelle Herausforderungen für die Landwirtschaft – 8. Kulturlandschaftstag. Schriftenreihe 3/2010

LFL & LFU (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt) 2009: Silagesickersaft und Gewässerschutz – 6. Auflage, Freising-Weihenstephan und Augsburg

LFU (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz) 2003: Kartieranleitung für die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern

LFU (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz) 2003: Entwurf zu der Kartieranleitung für die Arten der FFH-Richtlinie (Ersterfassung und Monitoring) - hier Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling

LFU (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz) 2005: Entwürfe zu den Kartieranleitungen für die Arten der FFH-Richtlinie (Ersterfassung und Monitoring) - hier für Groppe, Bachneunauge, Flussperlmuschel, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

LFU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) 2007: Biotopkartierung

LFU (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz) 2008: Kartieranleitung für die Arten der FFH-Richtlinie (Entwurf) - hier Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling

LWF (Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft) 2002: Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen sowie Kartieranleitung für NATURA 2000 Gebiete.

MEYNEN E. U., J. SCHMITHÜSEN [Hrsg.] 1953-1962: Handbuch der Naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Bundesanstalt

- MÖRTL M. 2014: Flussperlmuschelnachsuche Schondra 21.-23.2.2014, Regierung von Unterfranken (unveröffentlichtes Manuskript)
- MÜLLER J. 1996: Grundzüge der Naturgeographie von Unterfranken. 1. Auflage, Justus Perthes Verlag Gotha GmbH, Gotha.
- MÜLLER-KRÖHLING S., M. FISCHER UND GULDA H.-J. 2003: Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000 Gebieten. - Freising 49 Seiten + Anlage
- NAGEL K.-O. 2005: Trächtigkeitskontrolle von Flussperlmuscheln in der Schondra (Unterfranken). Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Koordinationsstelle für Muschelschutz Bayern, TU München
- NAGEL DR. K.-O. 2011: Trächtigkeitskontrolle von Flussperlmuscheln in der Schondra (Südrhön, Unterfranken) – Gutachten im Auftrag der TU München, Lehrstuhl für Aquatische Systembiologie
- PFÄNDER, B. 1992: Maßnahmen zur Erhaltung des Flussperlmuschelbestandes in Unterfranken. Diplomarbeit Univ. Würzburg
- PIK (Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung) (2015): Klimadaten und Szenarien für Schutzgebiete: Bayern – Landkreis Main-Spessart. <http://www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/landk/Main-Spessart.html>.
- POTT R. 1996: Biotoptypen: schützenswerte Lebensräume Deutschlands und angrenzender Regionen, Ulmer, Stuttgart.
- REISER B., KAMINSKY A. & KAMINSKY S. 2002: Untersuchungen zum Flächenmanagement für die beiden Ameisenbläulinge *Maculinea nausithous* und *Maculinea teileius* in Nordbayern. - unveröff. Forschungsbericht im Auftrag der ANL Laufener.
- SACHTELEBEN J., SCHMIDT C., VANDRE R. G. WENZ 2004: Leitfaden Flussperlmuschelschutz. – Bayerisches Landesamt für Umweltschutz Schriftenreihe Heft 172.
- SCHMIDBAUER M. 2005, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014: Biber in Unterfranken. Gutachten im Auftrag der Regierung von Unterfranken.
- SCHMIDT C. & G. WENZ 2003: Such nach jungen Flussperlmuscheln (*Margaritifera margaritifera* L.) in der Schondra und ihren Nebengewässer. Gutachten im Auftrag der Fachberatung für Fischerei Bezirk Unterfranken
- SCHMIDT C., R. VANDRÉ & J. LITTSCHWAGER.2014: Detailanalyse zum Erhalt der Flussperlmuschelpopulation in der Schondra (Lkr.e Main-Spessart und Bad Kissingen). im Auftrag des Bayer. LfU, Augsburg.
- SETTELE J, FELDMANN, R. & R. REINHARDT 1999: Die Tagfalter Deutschlands – Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer. Stuttgart.
- SILKENAT W., E. KAISER UND D. MUßHOFF 2001: Gewässerschutz im Schondragebiet – Überlebenschance für die Flussperlmuschel? IN: Die Flussperlmuschel in Europa:

Bestandssituation und Schutzmaßnahmen. Albert Lufwigs Univ. Freiburg und WWA Hof (Hrsg.)

SILKENAT W. 2008: Flusskrebse in Unterfranken. Bezirk Unterfranken (http://www.bezirk-unterfranken.de/fischerei/veroeffentlichungen/4157.Verbereitungskarte_Krebsarten_in_Unterfranken.html)

SILKENAT W. 2012: Telefonische Auskunft zur Situation der Flussperlmuschel in der Schondra

STETTNER C., B. BINZEHÖFER, P. GROS & P. HARTMANN 2001: Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nautithous*. – Teil 2. Habitatansprüche, Gefährdung und Pflege. – Natur und Landschaft, 76 Jg. H. 8.: 366-375.

STMU (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit) 2009: Bewirtschaftungsplan für den bayerischen Anteil der Flussgebietseinheit Rhein.

TOMBEK B. 2003-2005 Analyse und Bewertung der Lebensbedingungen für Flussperlmuscheln im Schondraeinzugsgebiet (Bayern, Lkr. Bad Kissingen und Main-Spessart). Gutachten im Auftrag der Regierung von Unterfranken

TOMBEK B. 2009: Schwimmkartierung der Schondra zur Suche nach unbekanntem Flussperlmuschelvorkommen. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamts für Umwelt und der AGFS

VOGEL-BAUER C. 1990: Auswertung von vorliegenden Daten sowie Erhebung von neuen Vergleichsdaten zu Perlmuschelvorkommen als Beitrag zur Entwicklung eines Artenhilfsprogramms für die Bachmuschel (*Unio crassus*) und Flußperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*) in Bayern. - unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayer. Landesamtes f. Umweltschutz.

WINTER J.E. 1972: Long-term laboratory experiments on the influence of ferric hydroxide flakes on the filter-feeding behaviour, growth, iron content and mortality in *Mytilus edulis*. – in: Ruivo M. (ed.): Marine pollution and sea life Fishing News (books) Ltd.: 392-396.

WITTMANN O. 1991: Standortkundliche Landschaftsgliederung von Bayern, Bayerisches Geologisches Landesamt

WYNHOFF I. 2001: At home on foreign meadows – the reintroduction of *Maculinea* butterfly species.- Proefschrift ter verkrijging van de graad van doctor op gezag van de rector magnificus van Wageningen Universiteit, Wageningen

10 ANHANG

Im Rahmen der grundlegenden Erfassungen 2005 wurden Spezialgutachten zu den einzelnen Schutzgütern erstellt, die der Vollständigkeit wegen und auch als Grundlage für ein gegebenenfalls anstehendes Monitoring im Folgenden aufgeführt sind.

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]