



Europas Naturerbe sichern Bayerns Heimat bewahren



MANAGEMENTPLAN für das FFH-Gebiet



„Gewässerverbund Schwäbische und Fränkische Rezat“





Managementplan für das FFH-Gebiet 6832-371 "Gewässerverbund Schwäbische und Fränkische Rezat"

Fachgrundlagen

Auftraggeber:	Regierung von Mittelfranken Sachgebiet 51 Postfach 6 06 91511 Ansbach Tel.: 0981/53-1357 Fax: 0981/53-5357 poststelle@reg-mfr.bayern.de www.regierung.mittelfranken.bayern.de
Projektkoordination und fachliche Betreuung:	Claus Rammler, Regierung von Mittelfranken, Sachgebiet Naturschutz
Auftragnehmer:	Ökologisch-Faunistische Arbeitsgemeinschaft Am Wasserschloss 28 b 91226 Schwabach Tel.: 0911/637842 Fax: 0911/636679 ingrid.faltin@oefa-bayern.de
Bearbeitung:	Dipl. Biol. Ingrid Faltin Ökologisch-Faunistische Arbeitsgemeinschaft Dipl. Ing. Werner Geim Planungsgruppe Landschaft Rennweg 60 90489 Nürnberg
Stand:	Dezember 2009



Gefördert durch die EU mit Mitteln des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER)

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis.....	IV
1 Gebietsbeschreibung.....	1
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen.....	1
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse.....	3
1.3 Schutzstatus	4
2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden.....	6
3 Lebensraumtypen und Arten.....	10
3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....	10
3.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB	10
3.2.1 LRT 6120 Basiphile Sandrasen.....	10
3.2.2 LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren.....	11
3.2.3 LRT 6510 Artenreiche Flachland-Mähwiesen mittlerer Standorte.....	11
3.2.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	11
3.2.3.2 Bewertung	12
3.3 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind	12
3.3.1 LRT 91E0 Auwald mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	12
3.3.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	12
3.3.1.2 Bewertung	14
3.3.1.3 Pflegehinweise.....	15
3.3.2 LRT 3260 Natürliche und naturnahe Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i>	15
3.3.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	15
3.3.2.2 Bewertung	16
3.3.2.3 Pflegehinweise.....	16
3.4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB	17
3.4.1 1037 Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	17
3.4.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	17
3.4.1.2 Bewertung	22
3.4.2 1096 Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	23
3.4.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	23
3.5 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind	24
3.5.1 1061 Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	24
3.5.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	24

4	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten	25
4.1	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope	25
4.2	Pflegemaßnahmen für die sonstigen Biotoptypen	28
4.3	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten	29
4.3.1	Naturschutzfachlich bedeutsame Pflanzenarten	29
4.3.2	Naturschutzfachlich bedeutsame Tierarten	30
5	Gebietsbezogene Zusammenfassung	32
5.1	Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	32
5.2	Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	32
5.3	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	33
5.4	Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	33
6	Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des SDB	35
	Literatur	36
	Abkürzungsverzeichnis	38

Anhang

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg).	9
Tab. 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg).	9
Tab. 3: Erhaltungszustand der einzelnen Lebensraumtypen.	10
Tab. 4: Im FFH-Gebiet vorkommende Pflanzenarten der Roten Liste Bayern (RL-Bay) und Mittelfranken (RL-Mfr): 3 = gefährdet.	29
Tab. 5: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2008-09 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht).....	32

1 Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Das FFH-Gebiet 6832-371 "Gewässerverbund Schwäbische und Fränkische Rezat" ist Teil des **Naturraumes** 113 Mittelfränkisches Becken und liegt in einer Höhenlage von ca. 340 m üNN an der Rednitz unterhalb Georgensgmünd und 390 m üNN bei Ansbach. Es beherbergt eine große, zusammenhängende Population der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) in qualitativ hochwertigen und eng vernetzten Habitaten. Es umfasst die Schwäbische Rezat und ihre Aue zwischen Ellingen und dem Zusammenfluss mit der Fränkischen Rezat, die Fränkische Rezat zwischen Ansbach und dem Zusammenfluss mit der Schwäbischen Rezat sowie Teile des Erlbaches (zwischen Speckheim und der Mündung in die Fränkische Rezat) und der Rednitz (ab Zusammenfluss der beiden Rezats bis Bernlohe). Das Gebiet erstreckt sich über die Landkreise Ansbach, Roth und Weißenburg-Gunzenhausen und hat eine Gesamtgröße von 1094 Hektar.



Abb. 1: Aue der Fränkischen Rezat vor Windsbach.

Geologischer Untergrund ist durchgängig alluviale Talfüllung in sandig-lehmiger Ausbildung. Kleinstflächig steht auch anmooriger Boden an, in Randflächen der Aue liegen punktuell Sande und Schotter der Hauptterrasse oder Burgsandsteinschichten innerhalb des FFH-Gebietes.

Die wichtigsten **Klimadaten** für den Zeitraum 1961-1990 lauten: Mittlere Jahrestemperatur 8,0 °C, die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge beträgt 710 mm. Das Niederschlagsmaximum liegt im Juni (PIK 2009).

Die **potenziell natürliche Vegetation** bilden die Erlen-Eschen-Wälder des Pruno-Fraxinetums.

Der **Gewässerverbund Schwäbische und Fränkische Rezat** setzt sich aus der Fränkischen Rezat mit einer Lauflänge von 51 km, dem Erlbach als Seitenbach der Fränkischen Rezat (5,5 km Lauflänge), der Schwäbischen Rezat (20,5 km Lauflänge) und einem Abschnitt der Rednitz mit einer Lauflänge von 2,5 km zusammen.

Die Rednitz und die Schwäbische Rezat im ausgebauten Abschnitt ab der Brombachmündung sind Gewässer 1. Ordnung. Die Fränkische Rezat und die Schwäbische Rezat oberhalb der Brombachmündung sind Gewässer 2. Ordnung. Der Erlbach bei Windsbach ist ein Gewässer 3. Ordnung.

Die Flüsse sind typische Fließgewässer des Sandsteinkeupers. Sie sind unverzweigte Gewässer mit einem mäandrierenden bis schwach gewundenen Krümmungstyp, abschnittsweise kommen immer wieder auch gestreckte Abschnitte vor. Ausleitungen in Mühlbäche erfolgen an der Mehrzahl der zahlreichen Mühlen. Die Fließgeschwindigkeit ist auf der größten Länge strömend und liegt bei etwa 0,7 bis 1,0 m/s. In den Anstauereichen der Mühlen ist sie träge strömend bis hin zu stillwasserartig, dies ebenso in zahlreichen gekrümmten Abschnitten. Das Talgefälle liegt bei 0,1 %.

Das Flussbett ist kastenförmig und zwischen 6 und 14 m breit sowie zwischen 1,5 bis 2,5 m tief. Die Sohle ist sandig, teilweise kiesig oder schluffig. Die Ufer sind in der Regel glatt, bei geringen Gewässertiefen mit offenem Boden bzw. Wänden. Punktuell sind die Ufer durch Schollenrutschungen gebuchtet. Letzteres sind sichtbare Ansätze für Eigenentwicklungen des Gewässerbettes. Schräge Böschungen sind teilweise eingewachsen. Das Geschiebmaterial ist Sand, Kies und Schluff. Die Sedimentfüllung der Gewässer unterscheidet sich nicht wesentlich von den Ablagerungen der Talfüllungen und besteht aus Kies, Sand und untergeordnet auch aus Lehm bzw. Schluff. Die Geschiebeführung ist mittel.

Die Flussquerschnitte wurden im 19. und 20. Jahrhundert auf weiten Strecken in ihrer Breite vergleichmäßig und fixiert. Die Flussinseln sind nicht mehr vorhanden. Ein Drittel bis die Hälfte der Uferlinien ist mit Steinwurf an den Böschungsfüßen verbaut. Ein durchgehender Verbau besteht entlang der Schwäbischen Rezat im ausgebauten Abschnitt unterhalb der Brombachmündung, hier sind auch zahlreiche Sohlfixierungen eingebaut worden. Sohlschwelen finden sich auch an der Fränkischen Rezat, aber nur in geringer Zahl. Die Laufgestalt ist um etwa 10 % gegenüber der ursprünglichen Lauflänge verkürzt. Gravierendster Eingriff in die Gewässer ist aber die Wasserkraftnutzung, die die biologische Durchgängigkeit der Flüsse unterbricht. Die Flüsse sind insgesamt strukturarm. Der Erlbach ist auf ganzer Länge in seiner Linienführung begradigt und gestreckt.

Die Fließgewässer fließen in breiten Sohlentälern, die sich punktuell auf Engtäler verschmälern. An der Fränkischen Rezat erreicht das Tal Breiten von bis zu 500 m. Das Ausuferungsvermögen der Fließgewässer ist nur an ganz wenigen Stellen durch Straßen und Bebauung eingeschränkt. Die Aue ist auch Überschwemmungsbereich. Überschwemmungen treten von Januar bis März auf, wenn der Boden gefroren oder wassergesättigt ist und Schneeschmelze und Regen zusammentreffen.

Das **Auenrelief** ist nur schwach ausgeprägt. Ein natürliches Feinrelief mit Selgen und Mulden – typisch für ein Sohlental – konnte sich hier kaum ausbilden, da besonders die Wasserwiesen immer wieder geglättet wurden, damit sich das Wasser gleichmäßig auf den Wiesen verteilen konnte. Die Flüsse neigen gleichwohl zur Rehenbildung.

Die **Gewässergüte** der Fließgewässer liegt laut amtlicher Gewässergütekarte (Regierung von Mittelfranken, Stand Dezember 2008) bei II - mäßig belastet - (Fränkische Rezat zwischen Windsbach und Ansbach, Erlbach und Schwäbische Rezat) und II-III - kritisch belastet – (Fränkische Rezat unterhalb der Kläranlage von Windsbach und Rednitz).

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Historische Nutzung

Im Topographischen Atlas des Königreiches Bayern Blatt 39 und 40 von 1822 sind die Täler von Fränkischer und Schwäbischer Rezat durchgehend als Wiesentäler dargestellt. (vgl. Kartenausschnitte im Anhang). Wiesenbewässerung mittels Ausleitungswehren und einem anschließenden Grabensystem war in den sandigen Auenlagen gewährleistet. Die Mühlen waren in ihrer heutigen Zahl vorhanden.

Die Linienführung der Flüsse war gewundener als heute mit häufigeren, eng mäandrierenden Abschnitten. Auf ganzer Länge ist es zu Laufverkürzungen gekommen, der Umfang der Verkürzung wird auf etwa 10 % geschätzt. Das Grundnetz der Erschließung war vorhanden.



Abb. 2: Altes Wehr an Bewässerungsgraben in der Aue der Fränkischen Rezat oberhalb Georgensgmünd.

Aktuelle Nutzung

Die Talzüge von Schwäbischer und Fränkischer Rezat sowie des Erlbaches sind weiterhin Wiesentäler. Die Wiesen werden als Futterwiesen und in der Mehrzahl drei-schurig genutzt. Einzelne Wiesen werden auch häufiger geschnitten mit ersten Schnitten bereits im Zeitraum Ende April/Anfang Mai.

Der Anteil an extensiv genutzten Wiesen, Nasswiesen und Feuchtwiesenbrachen liegt bei knapp 10 %.

Die historische Form der Wiesenbewässerung ist an der Fränkischen Rezat zwischen der Hügelmühle und Georgensgmünd wohl noch möglich, ebenso an der Schwäbischen Rezat, so in der Gemarkung Friedrichsgmünd und bei der Heinzen-

mühle. Grabensysteme und Ausleitungswehre sind hier noch vorhanden. Eine aktuelle Nutzung war aber nicht erkennbar.

Ackernutzung findet auf ganz wenigen Ackerflächen in Randlage der Aue statt.

Der Anteil an Waldflächen beschränkt sich auf wenige, kleine, inselhafte Misch- und Auwälder sowie randlich zum FFH-Gebiet gehörende Nadelwälder.

Die Aue wird von wenigen Straßen gequert, die innere Erschließung der Aue erfolgt über Grünwege.

Entlang der Flüsse und Bäche stehen regelmäßig Mühlen, ein traditioneller Mühlenbetrieb besteht nicht mehr. Einzelne Mühlen nutzen das Wasser für den Betrieb von Sägewerken, andere zur Stromgewinnung. Bei den meisten Mühlen ist das Wasser der Flüsse über unterschiedlich lange Mühlkanäle abgeleitet.

Die Schwäbische Rezat dient der Überleitung von Altmühl- bzw. Donauwasser und ist ab der Einmündung des Brombaches in den 1980er Jahren aufgeweitet und ausgebaut worden.

Nördlich von Ellingen wird die Aue der Schwäbischen Rezat im Bereich der Zoll- und Lauterbrunnmühle zwischen Fluss-Km 16.5 und 19.5 als Golfplatz genutzt.



Abb. 3: Golfplatz Zollmühle an der Schwäbischen Rezat.

Besitzverhältnisse

Die Grundstücke im FFH-Gebiet "Gewässerverbund Schwäbische und Fränkische Rezat" befinden sich weitgehend in privatem Besitz. In öffentlichem Besitz befinden sich die wesentlichen Abschnitte der Schwäbischen und Fränkischen Rezat sowie der Rednitz, das Straßen- und Wegesystem, zahlreiche Einzelflächen der Wasserwirtschaft und gewidmete Ausgleichsflächen.

1.3 Schutzstatus

Teile des FFH-Gebietes liegen innerhalb von Landschaftsschutzgebieten.

Die Abschnitte des FFH-Gebietes, welche im Landkreis Roth liegen, gehören vollständig zum LSG 427.01 "Südliches Mittelfränkisches Becken westlich der Schwä-

bischen Rezat und der Rednitz mit Spalter Hügelland, Abenberger Hügelgruppe und Heidenberg".

Das Tal der Schwäbischen Rezat zwischen Ellingen und der Ortsmitte von Pleinfeld liegt innerhalb der Schutzzone des Naturparkes "Altmühltal" (LSG 565.01).

An gesetzlich geschützten 13d-Flächen kommen im FFH-Gebiet lineare Auwälder, Nasswiesen, Großröhrichte und die Feuchtwiesenbrachen (Landröhrichte, Großseggenriede und Feuchte Hochstaudenfluren) vor. Ihr Flächenumfang umfasst ca. 93 ha, was 8,6 % des FFH-Gebietes entspricht.

Das FFH-Gebiet überschneidet sich mit zahlreichen Wasserschutzgebieten. Wasserschutzgebiete bestehen bei Schlauersbach, Gersbach, Rückersdorf, Untereschenbach, bei Wassermungenau, Wasserzell, Georgensgmünd und Pleinfeld.

2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Unterlagen verwendet:

Unterlagen zu FFH

- Standard-Datenbogen (SDB) der EU zum FFH-Gebiet 6832-371 "Gewässerverbund Schwäbische und Fränkische Rezat" (Stand: 11/2004).
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Regierung von Mittelfranken & LfU, Stand: 20.05.2008).
- Digitale Abgrenzung des FFH-Gebietes.

Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen

- ABSP-Bayern Bd.: Lkr. Ansbach (LfU Bayern, 1988).
- ABSP-Bayern Bd.: Lkr. Roth (LfU Bayern, 1995).
- ABSP-Bayern Bd.: Lkr. Weißenburg-Gunzenhausen (LfU Bayern, 1999).
- Naturschutzfachkartierung Landkreis Ansbach (2008/2009).
- Gewässerpflegeplan (Bauentwurf) Fränkische Rezat (Wasserwirtschaftsamt Ansbach 1994).
- Gewässerentwicklungsplan Fränkische Rezat (Wasserwirtschaftsamt Nürnberg 2004).
- Gewässerentwicklungsplan Schwäbische Rezat (Wasserwirtschaftsamt Nürnberg 2005).
- Gewässerentwicklungsplan Schwäbische Rezat (Wasserwirtschaftsamt Ansbach 2005).
- IRMA Hochwasserschutz Aisch und Fränkische Rezat (Wasserwirtschaftsamt Ansbach 2001).
- Gewässergütekarte (Regierung von Mittelfranken, Stand Dezember 2008).
- Biotopkartierung Flachland Bayern (LfU Bayern).
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 02.03.2009) (LfU Bayern 2009).
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (LfU Bayern 2003).
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU Bayern 2003).
- Rote Liste der Gefäßpflanzen Mittelfrankens (Regierung von Mittelfranken 1995).
- Regionalplan Region 7 Industrieregion Mittelfranken (Stand 2009).
- Regionalplan Region 8 West-Mittelfranken (Stand 2009).

Digitale Kartengrundlagen

- Digitale Flurkarten (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562).

- Digitale Luftbilder (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562).
- Topographische Karten 6729, 6730, 6731, 6831, 6832 und 6931 im Maßstab 1:25.000.

Kartieranleitungen zu LRT und Arten

- Handbuch der FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2007).
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II (LfU Bayern 2007).
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU Bayern 2007).
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13d (1) BayNatSchG (LfU Bayern 2006).
- Kartieranleitung für Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (Grüne Keiljungfer) (LfU & LWF März 2008).
- Vorläufiger Artensteckbrief zur Grünen Keiljungfer (LfU Bayern).
- Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie und des Anhanges I der VS-RL in Bayern (LWF, 4. Fassung 06/2006).

Persönliche Auskünfte

Herr Balk, Fachberatung für das Fischereiwesen Mittelfranken, Nürnberg

Herr Brehm, Wasserwirtschaftsamt Nürnberg

Herr Dadrich, Untere Naturschutzbehörde, Landratsamt Weißenburg-Gunzenhausen

Herr Keller, Wasserwirtschaftsamt, Ansbach

Frau Kemmer-Schaller, Wasserwirtschaftsamt, Ansbach

Herr Koller, Untere Naturschutzbehörde, Landratsamt Ansbach

Herr Lebender, Wasserwirtschaftsamt, Ansbach

Herr Link, Untere Naturschutzbehörde, Landratsamt Ansbach

Herr Weimert, Untere Naturschutzbehörde, Landratsamt Roth

Frau Werzinger, Nürnberg.

Weitere Informationen stammen von Privatpersonen bei verschiedenen Gesprächen im Gelände.

Lebensraumtypenkartierung:

Für den Landkreis Ansbach wurde zeitlich parallel zum sonstigen FFH-Gebiet die Lebensraumtypenkartierung im Rahmen der Landkreiskartierung seitens des Büros

Galm, Bad Tölz, durchgeführt. Die Lebensraumtypenkartierung für die FFH-Abschnitte in den Landkreisen Roth und Weißenburg-Gunzenhausen erfolgte im Zeitraum von Ende April 2008 bis September 2009 im Rahmen der Erstellung des Managementplanes.

Die Kartierung der Mageren Flachland-Mähwiesen erfolgte jeweils im Zeitraum von Ende April bis Mitte Mai, die Erfassung der Flüsse mit ihrer Gewässervegetation und den bachbegleitenden Auwäldern und Gehölzsäumen wurde im August 2008 und im August 2009 durchgeführt. Die Erhebungen der sonstigen Biotopflächen erfolgte zum einen im Zusammenhang mit den vorgenannten Begehungen, ergänzend wurden Einzelerhebungen jeweils im Juni und Juli der beiden Untersuchungsjahre durchgeführt.

Die Abgrenzung der FFH-Lebensraumtypen und sonstigen Biotoptypen ist in der Karte 2: "Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie" dokumentiert.

Erfassung der Grünen Keiljungfer:

Die Vorkommen der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) im FFH-Gebiet 6832-371 "Gewässerverbund Schwäbische und Fränkische Rezat" wurden zwischen dem 02. Juli 2008 und dem 01. September 2009 flächendeckend erfasst. Im Jahr 2008 erfolgte die Libellenerfassung im Rahmen von Übersichtsbegehungen und hatte ihren Schwerpunkt an der Schwäbischen Rezat und dem zum FFH-Gebiet gehörenden Abschnitt der Rednitz. Am Unterlauf der Schwäbischen Rezat und an der Rednitz wurde auch nach Exuvien gesucht. Den räumlichen Schwerpunkt der Erhebungen im Jahr 2009 mit einer gezielten Suche nach Exuvien bildeten die Fränkische Rezat und der Erlbach.

Die Erhebungen erfolgten bei geeigneten Witterungsbedingungen (sonniges, warmes, windarmes Wetter) durch Sichtbeobachtung und gezielten Kescherfang. Gefangene Tiere wurden sofort bestimmt und unverseht an Ort und Stelle wieder freigelassen. Die Individuenzahlen wurden quantitativ und nach Geschlecht getrennt registriert. Ein besonderes Augenmerk lag auf Fortpflanzungsaktivitäten (Paarungsräder und Eiablagen) sowie auf frisch geschlüpften Tieren und Exuvien. Die Exuviensuche wurde auch bei für erwachsene Tiere ungünstigen Witterungsbedingungen durchgeführt. Die gefundenen Exuvien wurden vom Schlüpfsubstrat abgesammelt. Die Bestimmung des Geschlechtes erfolgte unter dem Binokular.

Bei den Begehungen im Untersuchungsgebiet fanden zusätzlich alle weiteren Libellenarten und wertgebende Arten aus anderen Tiergruppen Berücksichtigung.

Die Ergebnisse sind in der Karte 2a: "Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie und andere wertgebende Tierarten" dargestellt.

Allgemeine Bewertungsgrundsätze:

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gem. Art. 17 FFH-RL ist neben der Abgrenzung der jeweiligen Lebensraumtypen eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich. Der ermittelte Erhaltungszustand (Gesamtbewertung) stellt sich in den Wertstufen A = hervorragend, B = gut und C = mäßig bis schlecht dar.

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

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

Tab. 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg).

Die Bewertung des Erhaltungszustandes gilt analog für die Arten des Anhangs II der FFH-RL (siehe Tabelle 2):

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

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

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

3 Lebensraumtypen und Arten

3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Drei Lebensraumtypen des Anhangs I konnten im Rahmen der Erhebungen im FFH-Gebiet nachgewiesen werden:

- 3260 Natürliche und naturnahe Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis*
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen
- 91E0 Auwald mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

Die im Standarddatenbogen (SDB) aufgelisteten Lebensraumtypen 6120 Basiphile Sandrasen und 6430 Feuchte Hochstaudenfluren konnten nicht mehr bestätigt werden. Sie waren auch zu früheren Zeiten sicher nur sehr kleinflächig vorhanden.

Die Lebensraumtypen 3260 und 91E0 sind im Standarddatenbogen nicht aufgelistet. Der Flächenanteil der FFH-Lebensraumtypen am Gesamtgebiet umfasst 4,7 %, davon besitzen die Flachland-Mähwiesen 2,2 %, die Fließgewässer 0,5 % und die Auwälder 2,0 %.

Einen Überblick über den Erhaltungszustand der einzelnen Lebensraumtypen gibt die folgende Tabelle:

FFH-Lebensraumtyp	Teilflächen	ha	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Erhaltungszustand
3260 Natürliche und naturnahe Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranuncion fluitantis</i>	11	5,20	B - C	C	B - C	B - C
6510 Magere Flachland-Mähwiesen	30	23,4	A - C	B - C	A - C	A - C
91E0 Auwald	134	21,80	B - C	C	A - C	B - C

Tab. 3: Erhaltungszustand der einzelnen Lebensraumtypen.

3.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB

3.2.1 LRT 6120 Basiphile Sandrasen

Einzelhinweise auf Basiphile Sandrasen gab es in der Biotopkartierung aus den 1980er Jahren. Diese Standorte sind heute zugewachsen, Sandrasen konnten nicht mehr nachgewiesen werden. Auch andere Standorte wurden nicht gefunden.

Entsprechende Biotope finden sich aber immer wieder in benachbarten Sandabbaustellen unmittelbar im Anschluss an das FFH-Gebiet.

3.2.2 LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren

Feuchthochstauden treten entlang der Flüsse, Bäche und Gräben als Begleiter von Schilf-, Rohrglanzgrasröhrichten und Brennesselfluren immer wieder auf. Als eigenständiger gewässerbegleitender Lebensraumtyp konnten Feuchte Hochstaudenfluren im FFH-Gebiet aber nicht nachgewiesen werden.

3.2.3 LRT 6510 Artenreiche Flachland-Mähwiesen mittlerer Standorte

3.2.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Artenreiche Flachland-Mähwiesen kommen vereinzelt an allen drei Gewässerabschnitten vor. Kleinere Wiesenbereiche mit Flachland-Mähwiesen finden sich vor Georgensgmünd und zwischen Utzen- und Seemannsmühle, Gde. Pleinfeld. Insgesamt wurden 31 Einzelflächen erfasst.

Die Flachland-Mähwiesen sind im Wesentlichen den Fuchsschwanz-Glatthaferwiesen nahestehende Auenwiesen. Der Anteil an Arten der Glatthaferwiesen ist jeweils nur gering; Glatthafer, Wiesen-Labkraut, Wiesen-Flockenblume und Wiesen-Storchschnabel sind die regelmäßig vorhandenen Arten. Die Wiesen sind überwiegend mäßig artenreich, die Habitatstruktur ist gut durchmischt. Obergräser, vor allem der Wiesen-Fuchsschwanz, daneben der Wiesenschwingel, sind vorhanden, gleichzeitig aber auch Mittel- und Untergräser, hier vor allem Wolliges Honiggras, Wiesenrispengras und Ruchgras. Die Wiesen sind zumeist krautreich, häufigste Arten sind Scharfer und Kriechender Hahnenfuß, Wiesenklees, Wiesenschaumkraut, Schmalblättriger Wegerich und Sauerampfer. Der Anteil an Nährstoffzeigern ist gering, Löwenzahn kommt regelmäßig vor, gelegentlich auch Doldenblütler, wie Bärenklau und Wiesenkerbel. Ausgesprochene Magerkeitszeiger kommen nur in geringer Zahl vor, beispielsweise konnte der Knöllchen-Steinbrech nur in zwei Wiesen nachgewiesen werden. Im Tal der Fränkischen Rezat zwischen Ansbach und Wassermungenau tritt auch der Große Wiesenknopf in den Wiesen auf.



Abb. 4: Artenreiche Flachland-Mähwiese mit Aspekt des Großen Wiesenknopfes bei Sachsen.

Abgesehen vom Auftreten des Großen Wiesenknopfes waren keine Unterschiede in den Ausbildungen hinsichtlich der Lage in den verschiedenen Flusstälern zu erkennen.

Die Ansprache als Biototyp GE6510 Magere Flachland-Mähwiesen beschränkt sich auf vier Wiesen an der Fränkischen Rezat. Drei Wiesen liegen im Landkreis Ansbach, sie sind vor allem durch das starke Auftreten des Großen Wiesenknopfes gekennzeichnet, stark vertreten ist auch das Ruchgras, weitere Magerkeitszeiger sind Wiesenmargerite, Knöllchen-Steinbrech und Wiesenflockenblume, in einer Wiese auch der Kleine Klappertopf. Im Bereich des Wasserschutzgebietes unterhalb Wassermungenau ist eine sehr lichte Flachland-Mähwiese ausgebildet. Hier treten die Obergräser sehr deutlich zurück und Magerkeitszeiger wie Ruchgras, Feld-Hainsimse und Knöllchen-Steinbrech erreichen die für die Zuordnung zu den Extensiv-Wiesen notwendigen Deckungsanteile von 25 %.

Gelegentlich stehen die Wiesen im Kontakt zu Feuchtgrünland. Nicht als Flachland-Mähwiesen erfasst wurden in Grenzfällen jene Wiesen, in denen der Kriechende Hahnenfuß hohe Deckungsanteile besaß, oder in denen Kräuter nur geringe Deckungsanteile einnahmen.

3.2.3.2 Bewertung

Die Habitatstruktur der Flachland-Mähwiesen ist gut durchmischt, bei einer zumeist hohen Kräuterdeckung. Bei einem hohen Anteil an Mittel- und Untergräsern wurden die Wiesen mit A bewertet, sonst mit B. Die Bewertung C wurde bei krautarmen Ausbildungen vergeben.

Die Wiesen sind im Regelfall mäßig artenreich. Die Bewertung C ist die bevorzugte Einstufung. Wenige Einzelwiesen konnten mit B bewertet werden. Für eine Bewertung A bei der Artenausstattung fehlen im Gebiet die wertvollen Arten.

Bei vollständigem Fehlen von Nährstoffzeigern wurden die Wiesen bezüglich der Beeinträchtigung mit A bewertet, im Normalfall war aber Löwenzahn vorhanden, bei hoher Deckung von Löwenzahn und dem Auftreten anderer nährstoffanzeigender Doldenblütler wurde die Bewertung C vergeben.

Die Bewertung des Erhaltungszustandes ergab in der Regel B, in Einzelfällen aber auch A und C. Mit A bewertet wurden die mageren als Biototyp GE6510 erfassten Flachland-Mähwiesen.

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

3.3.1 LRT 91E0 Auwald mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

3.3.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Flächige Auwälder spielen in den Auen der Schwäbischen und Fränkischen Rezat keine Rolle. Kleinstflächig sind an wenigen Stellen flächige Auwälder entwickelt, so in den seltenen, bewaldeten Insellagen in den Flüssen oder in Form von "Auwald-

Feldgehölzen" im Anschluss an den Bachlauf oder in Talrandlage. Sie unterscheiden sich in der Artenzusammensetzung kaum von den linearen Auwäldern, in Einzelfällen, so bei den Insellagen, ist die Krautschicht weniger von Brennesseln bestimmt.

Lineare Auwälder stocken regelmäßig auf kurzen Abschnitten einseitig entlang der Uferlinien der drei Gewässer. Bevorzugt kommen dem Silberweiden-Auwald nahestehende weidengeprägte Ausbildungen vor. Bruchweiden und Mandelweiden sind am häufigsten, desweiteren Purpurweiden, Korbweiden und Grauweiden; die Erle ist ein regelmäßiger Begleiter, ebenso einzelne Heckensträucher. Es finden sich sowohl von Baumweiden geprägte Ausbildungen, als auch von Strauchweiden geprägte und gemischte Ausbildungen.

Erlensäume stocken bevorzugt im Bereich von Mühlen und Ortslagen. Hier ist die Baumartenzusammensetzung tendenziell artenreicher, es finden sich auch Arten wie Eichen, Spitzahorn und Birken. Die Holznutzung hat hier die Artenzusammensetzung beeinflusst. Erkennbar ist dies besonders im Ortsbereich von Georgensgmünd.



Abb. 5: Beidseitiger linearer Auwald an der Schwäbischen Rezat.

Immer wieder stocken auch gepflanzte Auwaldsäume entlang der Uferlinien. Sie sind sowohl in der Baumschicht, vor allem aber in der Strauchschicht artenreich, in letzterer mit zahlreichen Heckensträuchern. Die Artenzusammensetzung ist standortgerecht, orientiert sich im Unterschied zu den sonst vorherrschenden Arten der Weichholzaue aber am Artenspektrum der Hartholzaue. Hier stocken Eschen, Zitterpappeln, Eichen, Traubenkirschen, Blutroter Hartriegel, Pfaffenhütchen, Hasel, Wasserschneeball und andere. Die gepflanzten Auwaldsäume stehen dicht und sind aufgrund ihres Alters im Aufbau meist noch wenig strukturiert. Räumlich besitzen sie einen Schwerpunkt an der Schwäbischen Rezat, im Abschnitt unterhalb der Einleitung des Brombaches (Altmühlüberleitung), dieser Abschnitt wurde in den 1980er Jahren ausgebaut. Dies ist gleichzeitig der Bereich mit der größten Dichte an linearen und beidseitigen Auwaldsäumen.

Die Krautschicht wird in der Regel von Brennesseln dominiert. Die Brennesselsäume sind oft mit Rohrglanzgras, Schilf, einzelnen Feuchthochstauden, Ar-

ten der nitrophytischen Staudenfluren wie Zaunwinde, Giersch, Klettenlabkraut oder Neophyten wie Indischem Springkraut und Topinambur durchsetzt.

Gemischte, artenreichere lineare Auwaldabschnitte stocken an der Schwäbischen Rezat in Bereichen, in denen die Rezat tiefer eingeschnitten ist. Hier wechseln sich im Unterwuchs Brennesselfluren mit Gierschfluren ab, kommen Rohrglanzgras und Feuchthochstauden regelmäßiger vor.

Die Breite der Auwaldsäume schwankt in der Regel zwischen drei und acht Metern, an tief eingeschnittenen Bachabschnitten kann sie auch breiter werden. Begleitende Gras- und Staudensäume mit Pufferfunktion für die Gewässer sind an der Schwäbischen Rezat im Bereich der Altmühlüberleitung und an der Fränkischen Rezat im Landkreis Ansbach vorhanden.

In der Regel stocken die linearen Auwaldsäume nur auf kurzen Abschnitten entlang der drei Gewässer, die geringste Häufigkeit und Dichte besitzen sie in den weiten offenen Auen der Fränkischen Rezat vor Wassermungenau. Zu einer Verdichtung, sowohl was die Häufigkeit, Länge und Dichte der Auwaldsäume betrifft, kommt es an der Schwäbischen Rezat im Bereich, der für die Überleitung von Altmühlwasser ausgebaut und bepflanzt wurde.

Aufgrund divergierender Einordnung im Rahmen der Biotopkartierung sind im Landkreis Ansbach kaum Auwaldsäume erfasst worden, entsprechende Ufergehölzsäume wurden als Biotoptyp "Lineare Gewässerbegleitgehölze" erfasst (vgl. unten).

3.3.1.2 Bewertung

Bei Schichtung des Gehölzbestandes, der Beteiligung älterer Bäume und dem Vorkommen von Biotopbäumen wurde die Habitatstruktur mit B bewertet, gleichartige Bestände wurden mit C bewertet. Eine Bewertung mit A, wie sie für mehrreihige Bestände möglich ist, konnte nicht vergeben werden. Kurze Gehölzbestände von 50-80 m Länge wurden abgewertet und in der Regel mit C bewertet, ebenso einheitlich strukturierte Strauchweidensäume.

Hinsichtlich der Artenausstattung war aufgrund des artenarmen, meist von Brennesselfluren bestimmten Unterwuchses fast nur eine Bewertung mit C möglich. Ausnahmen sind einzelne, breitere Auwaldsäume, Auwälder auf kleinen Inseln oder kleinflächige Auwälder, in denen Brennesselfluren zurücktreten und sich Rohrglanzgras und Feuchthochstauden neben Gemeinschaften der nitrophytischen Gierschsäume entwickeln konnten.

Direkte Beeinträchtigungen waren nicht zu erkennen. Bei unmittelbar angrenzenden Infrastruktureinrichtungen oder Wegen fehlen den Ufersäumen Entwicklungsmöglichkeiten, hier wie bei selten angrenzenden Ackernutzungen wurde die Bewertung C vergeben. Der Regelfall sind Eutrophierungen durch die angrenzende Grünlandnutzung, was der Bewertung B entspricht. An wenigen Stellen ohne angrenzende landwirtschaftliche Nutzung, beispielsweise Feuchtwiesenbrachen, und ohne erkennbare Beeinträchtigung wurde die Bewertung A vergeben.

Die Bewertung des Erhaltungszustandes ergab B und C. Die Bewertung B überwiegt.

Die Bewertungen zwischen der Lebensraumtypenkartierung im Landkreis Ansbach und den beiden anderen Landkreisen divergiert. Im Landkreis Ansbach wurde durchgehend nur die Bewertung C vergeben, in den beiden anderen Landkreisen erfolgte eine Differenzierung in der Bewertung. Die Unterschiede in den Maßstäben betreffen die Habitatstruktur und die Beeinträchtigungen. Der Regelfall der Nachbarnutzung war intensiv genutztes Auengrünland, dies wurde im Landkreis Ansbach hinsichtlich der Beeinträchtigung mit C, in Roth und Weißenburg-Gunzenhausen mit B bewertet.

3.3.1.3 Pflegehinweise

Die schmalen linearen Auwälder entlang der Flussufer sind durch plenterartige Nutzung zu erhalten. Einzelgehölze sind möglichst in langen Umtriebszeiten von mindestens 25 Jahren auf den Stock zu setzen. Altholz und Biotopbäume sind dort, wo von ihnen keine Gefährdung ausgeht, zu belassen.

Die kleinflächig vorhandenen flächigen Auwälder sind ebenfalls plenterartig zu nutzen, die Umtriebszeiten sollten sich aber an Hochwäldern orientieren und mindestens 60 Jahre betragen. Standortfremde Gehölze sind bevorzugt zu entnehmen, die Verjüngung des Bestandes soll über Naturverjüngung erfolgen. Für Altholz und Biotopbäume gilt das oben Gesagte.

3.3.2 **LRT 3260 Natürliche und naturnahe Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis**

3.3.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Dem Lebensraumtyp 3260 zuordenbare Bachabschnitte mit Gewässervegetation des Ranunculion fluitantis sind in offenen Flussabschnitten der Fränkischen Rezat auf längeren Strecken entwickelt. Es handelt sich um artenarme Gemeinschaften des Ährigen Tausendblattes, weitere Begleiter sind Einfacher Igelkolben sowie an einem Abschnitt unterhalb Wernfels Rauhes Hornblatt, Schwimmendes Laichkraut und Sumpf-Vergissmeinnicht. Die Deckung der Gewässervegetation erreicht jeweils nur wenige Prozente. Gewässervegetation findet sich punktuell immer wieder, ohne aber die für eine Erfassung notwendigen Deckungswerte zu erzielen.

Trotz der Offenheit der Flüsse konnte neben zehn Abschnitten an der Fränkischen Rezat nur noch ein Flussabschnitt an der Schwäbischen Rezat erfasst werden. Es handelt sich hier um einen Anstaubereich in Georgensgmünd, in dem eine Gemeinschaft von Einfachem Igelkolben und Kanadischer Wasserpest mit einer Deckung von ca. 2 % entwickelt ist.

3.3.2.2 Bewertung

Die Habitatstruktur der Gewässer besitzt nur eine mäßig naturnahe Struktur, ohne ausgeprägte Differenzierung des Gewässerkörpers. Sie wurde in den meisten Fällen mit C bewertet. Die Artenausstattung ist wegen geringer Artenzahlen mit C bewertet.

Beeinträchtigungen sind durch den Nährstoffeintrag aus angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen fast durchgehend gegeben, wobei aber nur Wiesenflächen anschließen. Bei fehlendem Ufersaum oder Brennesselsäumen als Uferbewuchs wurde für die Beeinträchtigung C vergeben, dies ist zumeist zutreffend. Bei weniger nährstoffreicher Ufervegetation mit Pufferfunktion wurden die Gewässerabschnitte mit B bewertet.

Als Gesamtbewertungen des Erhaltungszustandes ergibt sich, bis auf einen Flussabschnitt mit der Bewertung B (Fränkische Rezat vor Höfstetten), nur die Bewertung C.

3.3.2.3 Pflegehinweise

Für den Lebensraumtyp Fließgewässer mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis* sind keine speziellen Maßnahmen notwendig. Der Lebensraumtyp wird von allen wasserwirtschaftlichen Maßnahmen, die auf eine Verbesserung der natürlichen Gewässerstruktur und -dynamik zielen, profitieren. Im weitesten Sinne förderlich sind auch die Verbesserung der Gewässerqualität durch Verringerung der Nährstoff- und Schadstoffeinträge ins Gewässer.



Abb. 6: Fränkische Rezat mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis* vor Höfstetten.

3.4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB

3.4.1 1037 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

3.4.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Charakteristische Lebensräume der Grünen Keiljungfer sind Bäche und Flüsse mit sandig-kiesigem Untergrund, mäßiger Fließgeschwindigkeit, geringer Wassertiefe, teilweiser Beschattung durch Ufervegetation (Bäume, Gebüsche, Hochstauden, Gräser) und geringer Wasserverschmutzung (Gewässergüteklasse II). Der von *Ophiogomphus cecilia* bevorzugte bzw. noch gut tolerierte Beschattungsgrad reicht von 20 bis 60 %. Für die Entstehung von Fluggebieten in teilbeschatteten Bereichen ist es wichtig, dass zwischen bepflanzten Stellen am der Sonne zugewandten Ufer mindestens 30, besser 50 Meter lange von Bäumen, Büschen und Röhricht freie Abschnitte vorhanden sind (WERZINGER & WERZINGER 1995). Ufergehölze oder hochwüchsige krautige Vegetationsbestände stellen auch wichtige Habitatstrukturen für die Art dar. Einerseits nutzen die Männchen diese Strukturelemente gerne als Ansitzwarten, andererseits gibt es Hinweise darauf, dass die Larven den Schutz durch überhängende Vegetation suchen. In der Umgebung der Sitzwarten ist das Wasser in der Regel deutlich bewegt. Entscheidend ist aber, dass die Männchen freie Sicht auf den weiteren Verlauf des Gewässers haben. Ist die Sicht durch zu dichte und zu hohe Ufervegetation (Gebüsche, Schilf) eingeschränkt, verlieren von den Strukturen, der Fließgeschwindigkeit und der Besonnung her gute bis sehr gute Stellen ihre Bedeutung als Sitzwarten für die *Ophiogomphus*-Männchen. An Stellen mit hoher Männchenabundanz sind die Gewässerabschnitte oft nur seicht überströmt, so dass im Sommer Sand- und Schotterbänke aus dem Wasser herausragen. Sandbänke, Steine, Rohbodenstellen am Ufer sowie über das Wasser ragende Äste, Zweige und Halme stellen die von *Ophiogomphus*-Männchen bevorzugten Sitzwarten dar. Die Männchen bilden temporäre Territorien, die sie gegen andere Männchen verteidigen und in denen sie auf paarungswillige Weibchen warten. Der Aktionsradius der Tiere variiert zwischen 400 Metern und fast vier Kilometern (WERZINGER & WERZINGER 1995).

Die Weibchen sind deutlich seltener am Gewässer anzutreffen als die Männchen. Die Eiablagen können innerhalb des Aufenthaltsbereiches der Männchen stattfinden oder abseits davon in Gewässerabschnitten mit höheren Beschattungsgraden als den von Männchen tolerierten. Die Eiablage erfolgt im Flug in der Regel über flach überströmten Gewässersohlen oder Sandbänken. Allen Eiablagestellen gemeinsam ist deutlich bewegtes Wasser (Fließgeschwindigkeiten von 0,5 m/Sekunde und höher).

Den Großteil ihres Lebens verbringen die erwachsenen Libellen abseits von den Gewässern und bevorzugen dabei sonnenexponierte Wälder und Waldränder am Rande der Talauen (WERZINGER & WERZINGER 1995).



Abb. 7: Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) an der Fränkischen Rezat bei Höfsetten.

Die Larven der Grünen Keiljungfer besiedeln eher die Zonen höherer Fließgeschwindigkeit, d. h. sauerstoffreiches Wasser und werden sowohl im Sand vergraben als auch im Bereich von Grob- und Mittelkiesablagerungen gefunden. Hohe Strömungsgeschwindigkeiten verbessern den Sauerstoffgehalt des Wassers, erhöhen die Selbstreinigungskraft des Gewässers und können auf diese Weise den Larven das Überleben sichern. Sie hemmen zudem den Makrophytenbewuchs und halten selbst bei starker Eutrophierung durch Übersanden und mechanische Einflüsse die für schlüpfende Larven so wichtigen Sandufer und -bänke offen. Die Besiedlung von Schlammböden wird durch das damit verbundene Sauerstoffdefizit eingeschränkt, bei zu hohen Kiesanteilen können sich die Larven nicht mehr eingraben. Die bisherigen Untersuchungen deuten darauf hin, dass die Larven der Grünen Keiljungfer auf unterschiedliche Wassertiefen angewiesen sind. Insbesondere in Gewässern mit stark schwankenden Wasserständen können unterschiedliche Wassertiefen relevant sein. Die Ansprüche der Art an die Sedimentstruktur und die Wassertiefe führen dazu, dass vor allem Gewässerabschnitte mit einer hohen Strukturvielfalt der Sohle und des Ufers besiedelt werden. Die Entwicklungsdauer der Larven ist aufgrund der variablen Schlupfphänologie der Imagines und ausgedehnten Flugzeiten sehr vielfältig und beträgt zwischen zwei und vier Jahren. *Ophiogomphus*-Larven ernähren sich in erster Linie von verschiedenen Makrozoobenthos-Arten, die sie im Sediment vergraben oder auf dem Sediment laufend erbeuten. Die Larven sind ziemlich inaktiv und können viele Tage an derselben Stelle verharren. Zum Schlüpfen verlassen die Larven das Wasser und kriechen an Pflanzen oder anderen Strukturen in der Regel bis in eine Höhe von 10 bis 20 cm, manchmal auch höher (GRIMMER & WERZINGER in KUHN & BURBACH 1998). Nach dem Schlupf lässt die Libelle ihre Larvenhaut (Exuvie) zurück. Die Grüne Keiljungfer schlüpft in der Nachbarschaft ihrer Larvallebensräume. An schmalen Fließgewässern geschieht dies auch in ruhigen Bereichen. Die Gewässerdynamik schmaler Bäche unterscheidet sich deutlich von der großer Flüsse, so dass bereits geringfügige Änderungen der Wassertiefe die Strukturen im Gewässer schneller verändern als die Larven mit einem Ortswechsel reagieren können.

Vorkommen der Grünen Keiljungfer an der Fränkischen Rezat und am Erlbach

Zwischen Ansbach und dem Mühlbach der Rutzendorfer Mühle ist die Fränkische Rezat durch eine teilweise dichte und hohe Ufervegetation sowie eine geringe Fließgeschwindigkeit gekennzeichnet. Abschnittsweise hat die Rezat fast Stillwassercharakter und wird von der Grünen Keiljungfer nur als Jagd- und Ruhelebensraum oder für den Zug genutzt (vgl. Karte 2a: "Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie und andere wertgebende Tierarten").



Abb. 8: Fränkische Rezat östlich Ansbach mit dichter Ufervegetation.

Im weiteren Verlauf variiert die Fließgeschwindigkeit mehr. Bereiche mit guter Besonnung und mäßiger oder hoher Geschwindigkeit sind vorhanden, wenn auch oft nur kleinflächig. Insgesamt stellt der Abschnitt bis Lichtenau ein Fluggebiet mit mittlerer Bedeutung für *Ophiogomphus cecilia* dar. Obwohl der Besonnungsgrad günstig ist, hat die Rezat im Ortsbereich von Lichtenau aufgrund der sehr geringen Fließgeschwindigkeit nur eine geringe Bedeutung und wird von der Grünen Keiljungfer lediglich sporadisch aufgesucht.

Deutlich mehr revieranzeigende Männchen besiedeln die Fränkische Rezat zwischen Lichtenau und Malmersdorf. Prägende Strukturen stellen mehrere Sohlgleiten am östlichen Ortsrand von Lichtenau dar. Hier fliegt die Grüne Keiljungfer zusammen mit der Kleinen Zangenlibelle (*Onychogomphus forcipatus*), deren Lebensraumsprüche nach steinig-kiesigem Substrat von den großflächigen, steinigen Uferbefestigungen erfüllt werden. Kleinflächig günstige Flugbedingungen bietet die Rezat auch im weiteren Verlauf zwischen der Brücke Malmersdorf und Waldendorf.

Mit Ausnahme der Hochwasserfreilegung bei Immeldorf hat der weitere Flussverlauf bis einschließlich der Kunstmühle für die Grüne Keiljungfer sowohl als Fluggebiet als auch als Larvenlebensraum nur eine geringe Bedeutung. Die Fließgeschwindigkeit ist gering bis sehr gering und die Gewässersohle trägt abschnittsweise eine hohe Schlammauflage, insbesondere im Anstaubereich der Kunstmühle.

Sehr günstige Bedingungen dagegen finden erwachsene Libellen und Larven an der Fränkischen Rezat ab der Kunstmühle bis kurz vor Neuses. Der Gewässerabschnitt ist durch eine hohe Strukturvielfalt, weitgehend sandiges Sediment, günstige Besonnung und wechselnde Fließgeschwindigkeiten gekennzeichnet. Glitzernde, flach überströmte Bereiche stellen erstklassige Eiablagestrukturen dar, Sandbänke und überhängende, aber nicht zu dichte Ufervegetation bieten den Männchen zahlreiche Sitzwarten, die zugleich den Überblick über den weiteren Verlauf des Gewässers gewähren. An diesem Flussabschnitt ist die Grüne Keiljungfer mit Kleiner Zangenlibelle und Gemeiner Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*) vergesellschaftet. Unterbrochen werden die guten Lebensraumbedingungen lediglich durch den Anstaubereich des Triebwerkes in Bechhofen. Die geringere Fließgeschwindigkeit und die großräumige Befestigung des Flusses mit Ufersteinen reduziert die Qualität des Lebensraumes für *Ophiogomphus cecilia* hier erheblich.



Abb. 9: Fränkische Rezat unterhalb der Kunstmühle.

Auch zwischen Neuses und Windsbach bietet die Fränkische Rezat der Grünen Keiljungfer gute Bedingungen, allerdings nicht auf der gesamten Fließstrecke. Insgesamt hat dieser Abschnitt eine mittlere Bedeutung als Flug- und Larvenlebensraum für die Art.

Mit hohen bis sehr hohen Individuendichten und zahlreichen Exuvienfunden zählt der weitere Verlauf der Fränkischen Rezat ab Windsbach über Elpersdorf, Untereschenbach, Wassermungenau bis zur Pflugsmühle zu den wertvollsten und wichtigsten Bereichen für die Grüne Keiljungfer im gesamten FFH-Gebiet. Mit Ausnahme der Anstaubereiche bei Untereschenbach und Wassermungenau und des Altwasserarmes südlich Wassermungenau, finden sowohl Adulte als auch Larven hier optimale Bedingungen.

Der Erlbach wird von der Fränkischen Rezat aus besiedelt und bis in Höhe der Kugelmühle als Fluggebiet genutzt. Auch Eiablagen sind in diesem Bereich möglich (Beobachtung einzelner Weibchen direkt am Gewässer).



Abb. 10: Erlbach bei Untereschenbach.

Zwischen Pflugsmühle und Trautenfurt wechseln Gewässerabschnitte mit mittlerer Bedeutung als Lebensraum für die Grüne Keiljungfer mit Bereichen, die lediglich für die Jagd oder den Zug genutzt werden. Gewässerabschnitte mit höherer Fließgeschwindigkeit sind nur kleinflächig vorhanden. Entsprechend dem Habitatschema der *Ophiogomphus*-Männchen wird hier nur eine geringe bis mittlere Individuendichte erreicht.

Nach einer kurzen Fließstrecke mit wieder sehr guten Lebensbedingungen für Adulte und Larven ab Trautenfurt bis kurz vor Spalt, ist die Fränkische Rezat zwischen Spalt und Wasserzell kaum als Lebensraum für *Ophiogomphus cecilia* geeignet. Überwiegend geringe Fließgeschwindigkeiten und ein hoher Beschattungsgrad durch hohe Ufergehölze und eine insgesamt dichte Ufervegetation kennzeichnen den Fluss, der abschnittsweise Stillwassercharakter aufweist. Einzelne Exuvienfunde resultieren aus den günstigen Flug- und Eiablagebedingungen oberhalb bei Trautenfurt.

Die Gewässerstrecke ab Wasserzell bis vor Georgensgmünd zeichnet sich durch eine hohe Strukturvielfalt mit wechselnden Fließgeschwindigkeiten (gering bis schnell), unterschiedlichen Beschattungsgraden, strukturreicher Ufervegetation und weitgehend sandigem bis sandig-schlammigem Sediment aus. Erwachsene Tiere und Larven finden an diesem Gewässerabschnitt gleichermaßen günstige bis sehr günstige Lebensbedingungen.

Bei Georgensgmünd wird der Fluss breiter und die Fließgeschwindigkeit nimmt deutlich ab. Einzelne Nachweise von *Ophiogomphus*-Männchen gelangen hier nur noch im Bereich der Sohlgleiten.

Vorkommen der Grünen Keiljungfer an der Schwäbischen Rezat und an der Rednitz

Die Grüne Keiljungfer besiedelt die Schwäbische Rezat im FFH-Gebiet durchgehend, aber mit sehr unterschiedlichen Individuendichten. Nur Einzelexemplare wurden im Bereich des Golfplatzes Zollmühle beobachtet. Der Fluss ist hier ab-

schnittsweise tief eingeschnitten, die Wasserfläche durch Gehölze und Ufervegetation großflächig beschattet und die Fließgeschwindigkeit gering bis sehr gering.

Im weiteren Verlauf der Schwäbischen Rezat bis zur Böschleinsmühle variiert die Fließgeschwindigkeit mehr und Bereiche mit guter Besonnung und mäßiger oder hoher Geschwindigkeit sind zumindest kleinflächig vorhanden. *Ophiogomphus cecilia* tritt hier in mittlerer Dichte auf.

Die Schwäbische Rezat im FFH-Gebiet ist auf ganzer Länge durch den Wechsel unterschiedlicher Fließgeschwindigkeiten gekennzeichnet, die von gering bis schnell variieren. Die Zonen höherer und hoher Strömungsgeschwindigkeiten stellen allerdings die Ausnahme dar und sind vor allem im Bereich der Wehre und Sohlschwellen zu finden. Der Wechsel von größeren besonnten Abschnitten mit Schattenflächen charakterisiert den Lebensraum von *Ophiogomphus cecilia* und ist in Teilbereichen der Schwäbischen Rezat auch noch sehr günstig für die Art ausgebildet. Hierzu zählen kleinere Fließstrecken zwischen Böschleinsmühle und Seemannsmühle sowie die Gewässerstrecke südlich der Mackenmühle.

Großflächig sehr gute Lebensraumbedingungen mit einer hohen Strukturvielfalt, weitgehend sandigem Sediment, einem günstigen Besonnungsgrad und wechselnden Fließgeschwindigkeiten findet die Grüne Keiljungfer an den Fließstrecken zwischen Heinzenmühle und Mühlstetten, nördlich Mühlstetten bis Niedermauck und nördlich Niedermauck. Verifiziert wird die große Bedeutung dieser Gewässerabschnitte durch hohe Individuenzahlen, Beobachtungen von Paarungsrädern und Eiblagen sowie zahlreiche Exuvienfunde. Auch der Unterlauf der Schwäbischen Rezat, obwohl hier die Beschattung im langjährigen Vergleich deutlich zugenommen hat (der Gehölzanteil am Ufer liegt großflächig über 50%), und der zum FFH-Gebiet gehörende Abschnitt der Rednitz zählen zu den Fließstrecken mit hoher Bedeutung für die Grüne Keiljungfer.

Insgesamt hat der Beschattungsgrad am Flusslauf im Vergleich zu den Untersuchungen Anfang der 1990er Jahre deutlich zugenommen. Gehölzanteile über 50% sind vorherrschend. Zu hohe und zu dicht stehende Ufergehölze beschatten großräumig die Wasserfläche und verhindern so eine Besiedlung durch die Grüne Keiljungfer, selbst wenn Fließgeschwindigkeiten und Strukturen günstige Lebensbedingungen liefern könnten.

Wie auch an der Fränkischen Rezat haben die Anstaubereiche der Triebwerke und Mühlbäche lediglich eine geringe Bedeutung für *Ophiogomphus cecilia* und werden nur sporadisch zur Jagd aufgesucht oder auf dem Zug durchflogen.

3.4.1.2 Bewertung

Die Habitatqualität kann insgesamt als sehr gut (Bewertung A) bezeichnet werden. Der abschnittsweise hohe Strukturreichtum, der mosaikartige Wechsel von besonnten und beschatteten Bereichen, die variierenden Fließgeschwindigkeiten und nicht zuletzt die günstige Konstellation durch die Nähe großer Waldflächen bieten erwachsenen Libellen und Larven gleichermaßen sehr gute Lebensbedingungen.

Der aktuelle Zustand der *Ophiogomphus*-Population im FFH-Gebiet "Gewässerverbund Schwäbische und Fränkische Rezat" ist mit gut (A) zu beurteilen. Diese Ein-

schätzung ergibt sich aus den Kriterien Populationsgröße (groß), Reproduktion (kontinuierlich) und der günstigen Verbundsituation der Art im Mittelfränkischen Becken.

Das Bewertungskriterium Beeinträchtigungen für die Population der Grünen Keiljungfer wird mit mittel (B) angegeben. Die Unterbrechung der Durchgängigkeit der Fließgewässer durch Triebwerke stellt grundsätzlich eine Beeinträchtigung für die Grüne Keiljungfer dar. Aufgrund der Verlangsamung der Fließgeschwindigkeit bis hin zu einem fast stillwasserartigen Charakter wird durch die Anstaubereiche der Lebensraum von *Ophiogomphus cecilia* reduziert.

Durch den Nährstoffeintrag aus angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen sind fast durchgehend Beeinträchtigungen gegeben. Da aber nur Wiesenflächen anschließen, belasten die Beeinträchtigungen den Zustand der Population nicht nachhaltig.

Als Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes ergibt sich somit die Bewertung A.

3.4.2 1096 Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

3.4.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Im Jahr 2009 wurden am Umlaufgraben der Schwäbischen Rezat bei Niedermauck auf einer Strecke von 100 Metern 16 Tiere gezählt. Nach Auskunft von Anwohnern werden auch in weiteren Zulaufgräben immer wieder Bachneunaugen beobachtet (Balk, Fachberatung für das Fischereiwesen Mittelfranken, mündl. Mitt.).

Der Hauptlebensraum des Bachneunauges ist die Forellen- und Äschenregion klarer und sauberer Bäche und Flüsse. Den größten Teil seines Lebens (mind. 3-4 Jahre) verbringt das Bachneunauge als Larve (Querder) versteckt im Feinsediment des Bachbetts, wobei die Querder sandiges Substrat mit geringer laminarer Strömung vorziehen. Bevorzugt siedeln sie in der Uferregion von Prall- und Gleithängen, in der die Fließgeschwindigkeit vermindert ist. Laichende Bachneunaugen benötigen kiesige, flache Stellen mit heterogenem Strömungscharakter.

Das Vorkommen in der Schwäbischen Rezat ist nicht typisch für das Verbreitungsbild der Art in Mittelfranken. Als eigentlicher Schwerpunkt der mittelfränkischen Verbreitung des Bachneunauges gilt die Pegnitz und ihre Zuflüsse.

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

3.5.1 1061 Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

3.5.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Bei faunistischen Erhebungen im Rahmen eines geplanten Sandabbaues bei Pflugsmühle wurde im Jahr 2007 auf einer größeren, extensiven Auenwiese (Biotop 6731-1064.02) mit dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling eine weitere Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie im Gebiet nachgewiesen (DISTLER et al. 2009). Der Bestand war allerdings sehr individuenarm und konnte bei den Untersuchungen zum vorliegenden Managementplan im Jahr 2009 nicht bestätigt werden, obwohl die Fläche weiterhin das Lebensraumpotenzial für die Art aufweist.

Maculinea nausithous ist an Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) gebunden, der als Eiablage- und Raupenfraßpflanze genutzt wird. Entscheidend für ein Vorkommen der Art ist, dass die Wiesenknopfbestände nach der Eiablage (Juli/August) mehrere Wochen nicht gemäht werden. So kommen den von der intensiven Bewirtschaftung nicht oder nur unregelmäßig erfassten Randzonen von Feuchtwiesen und anderen Saumstandorten (z. B. Ränder von Gewässern oder Weg- und Straßenböschungen), die neben Beständen des Großen Wiesenknopfes auch eine genügende Anzahl von Nestern der Wirtsameise aufweisen (SETTELE et al. 1999) eine besondere Bedeutung zu. Die Eiablage erfolgt auf die Blütenköpfe des Großen Wiesenknopfes, wo sich die Larve bis zum Larvenstadium L4 entwickelt. Dann verlässt die Larve die Fraßpflanze und wird von *Myrmica rubra* (syn. *M. laevinodis*), einer an feuchteren, nicht zu dicht bewachsenen Standorten häufigen Knotenameise adoptiert. Im Wirtsameisen-Nest ernährt sich die Larve räuberisch von der Brut oder wird von den Ameisen gefüttert (SETTELE et al. 1999).

4 **Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotop und Arten**

4.1 **Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotop**

Das lokale **Lebensraumtypenspektrum** umfasst neben den FFH-Lebensraumtypen auch schutzwürdige Biotop. Es sind dies

- extensives Grünland,
- Nasswiesen,
- Landröhrichte bzw. Feuchtwiesenbrachen,
- Großröhrichte,
- Feuchtwald,
- gewässerbegleitende Gehölzsäume.

Wirtschaftswiesen, Weiden und Äcker sind im Kapitel 1.2 unter aktueller Nutzung beschrieben.

Extensives Grünland

Extensive Wiesen kommen nur ganz vereinzelt vor. Es handelt sich sowohl um Auen-, als auch um Hangwiesen. Obergräser und Nährstoffzeiger spielen in den Wiesen nur eine geringe Rolle.

Nordwestlich Wassermungenau wächst eine mittelhochwüchsige, grasreiche Extensivwiese in der Aue. Ruchgras, Wolliges Honiggras und Feld-Hainsimse sind bestandsprägend. Knöllchen-Steinbrech ist stets vorhanden (Biotop 6731-1060.03).

Unterhalb der Pflugsmühle ist eine größere extensive Auenwiese ausgebildet. Ruchgras, Honiggras, Großer Wiesenknopf, Kuckuckslichtnelke sind kennzeichnende Arten, teilweise bilden die Hahnenfußarten und der Wiesenfuchsschwanz Blühaspekte. Nasswiesenarten kommen in kleiner Zahl regelmäßig vor (Biotop 6731-1064.02).

Unterhalb der Stiegmühle wächst eine trockene, artenreiche, gut durchmischte Magerwiese am Talhang. Prägende Arten sind Ruchgras und Rotschwengel, an Magerkeitszeigern kommen Knöllchen-Steinbrech und Feld-Hainsimse vor. (Biotop 6831-1002).

Nasswiesen

Nasswiesen kommen in Einzelflächen regelmäßig entlang der Fränkischen Rezat und entlang des Erlbaches vor. Im Rednitzabschnitt wächst eine Nasswiese, an der Schwäbischen Rezat sind Nasswiesen nur im Auenabschnitt unmittelbar vor Pleinfeld entwickelt.



Abb.11: Nasswiesen in der Aue der Schwäbischen Rezat vor Pleinfeld.

Die Wiesen sind in ihrer Ausbildung im Wesentlichen als feuchte Auenwiesen anzusprechen, in denen Kamm- und/oder Schlanksegge mit wertgebenden Deckungen entwickelt sind. Im Bereich des Landkreises Ansbach wächst in der Hälfte der Wiesen die Sumpfdotterblume als Charakterart der Feuchtwiesen.

Neben artenreichen, gut durchmischten Ausbildungen sind zahlreich auch artenarme Ausbildungen vorhanden, in denen Kamm- oder Schlanksegge aspektbildend hervortreten.

In wenigen artenreichen Wiesen, so unterhalb der Pflugsmühle oder vor der Hügelmühle finden sich artenreiche, mit weiteren Kleinseggen durchsetzte Nasswiesen. Punktuell kommen auch Breitblättrige Knabenkräuter oder die Trollblume vor.

Kleine Nasswiesenkomplexe finden sich an der Fränkischen Rezat unterhalb der Pflugsmühle bei Wernfels, vor Windsbach und an der Schwäbischen Rezat vor Pleinfeld.

Feuchtwiesenbrachen

Unter Feuchtwiesenbrachen sind unterschiedliche Brachestadien ehemaliger Feuchtwiesen zusammengefasst. Standorte sind nasse Auenbereiche und Sickerquellhänge der Talränder.

Ausgebildet sind Dominanzbestände des Rohrglanzgrases und der Schlanksegge sowie Mischbestände aus Großseggen (Schlank-, Kammsegge), Rohrglanzgrasflur, feuchten Hochstaudenfluren und stellenweise auch Schilfröhricht. Feuchte, in der Regel von Mädesüß geprägte Hochstaudenfluren sind nur an ganz wenigen Stellen entwickelt. Die räumliche Vergesellschaftung mit Nasswiesen ist oft gegeben.

Entlang der Fränkischen Rezat bis zur Hügelmühle finden sich Feuchtwiesenbrachen regelmäßig, ebenso im Talzug des Erlbaches bei Windsbach. Größere Flächen treten in der Aue bei Ansbach, Immeldorf, Windsbach und Wassermungenau auf. In der offensichtlich weniger feuchten Aue der Schwäbischen Rezat sind Feuchtwiesenbrachen dagegen nur an ganz wenigen Stellen, so beispielsweise südlich Niedermauck entwickelt.



Abb. 12: Feuchtwiesenbrache in der Aue der Fränkischen Rezat vor Trautenfurt.

Die Feuchtwiesenbrachen sind ehemals wertvolle Nass- und Feuchtwiesen. Die regelmäßige Pflege der Flächen und eine damit einhergehende Regeneration von Feuchtwiesen und ihres regional bedeutsamen Artenpotentials ist eine naturschutzfachlich vordringliche Aufgabe im Tal der Fränkischen Rezat.

Großröhrichte

Großröhrichte in Form von Schilfröhrichten sind an vielen offenen Uferabschnitten entwickelt, in denen die landwirtschaftliche Nutzung nicht direkt bis an den Fluss heranreicht. Dies ist vor allem in jenen Abschnitten gegeben, in denen Uferstreifen im Besitz der öffentlichen Hand sind. Entlang der Fränkischen Rezat finden sie sich regelmäßig, sie wechseln sich mit linearen Auwaldstreifen und offenen Uferabschnitten ab. An Rednitz und Schwäbischer Rezat konnten sich Schilfröhrichte nur vereinzelt entwickeln. Gelegentlich wachsen Schilfröhrichte auch an Auengraben oder ehemaligen Entwässerungsgräben.



Abb. 13: Schilfröhrichte an der Fränkischen Rezat vor Georgensgmünd.

Die Schilfröhrichte sind vital, lückig bis dicht und meist 2-4 m, manchmal auch bis zu 8 m breit. Schilf dominiert, vor allem in den lichterem Randbereichen treten Brennesseln, weitere Nährstoffzeiger oder auch einzelne Feuchthochstauden, vor allem Mädesüß oder Neophyten, wie Indisches Springkraut und Topinampur, auf. Punktuell stocken auch Einzelgehölze, Baumweiden, Strauchweiden oder Erlen in den Beständen. Die Röhrichte erfüllen Pufferfunktion gegen Nährstoffeinträge in die Gewässer.

Feuchtwald

Erlensumpfwälder sind ganz kleinflächig an zwei quellfeuchten Auenrändern entwickelt, sie stocken jeweils im Kontakt zu von Schlanksegge geprägten Feuchtwiesenbrachen.

Mehrstämmige Erlen bilden die Baumschicht, im Unterwuchs Schlankseggenbestände und mit Feuchthochstauden durchsetzte Brennesselfluren, punktuell auch Igelkolbengruppen.

Gewässerbegleitende Gehölzsäume

Lineare gewässerbegleitende Gehölzsäume nehmen dieselben oder ähnliche Standorte wie die linearen Auwaldstreifen ein. Als gewässerbegleitende Gehölzsäume wurden die Bestände an Standorten ohne Auendynamik, wie an Mühlgräben oder an erhöht liegenden Auenrändern, erfasst.

Ebenfalls als gewässerbegleitende Gehölzsäume wurden die linearen Gehölzsäume erfasst, welche keine lebensraumtypische Artenzusammensetzung in der Gehölzschicht besitzen.

Im Rahmen der Biotopkartierung im Landkreis Ansbach wurden zudem lückige und artenarme Gehölzsäume den gewässerbegleitenden Gehölzsäumen zugeordnet, sie sind der im Bereich des Landkreises Ansbach an der Rezat bevorzugt vergeben Biotoptyp. Überwiegend handelt es sich hier um lückige, hohe Gehölze aus Erlenstockausschlägen, Baumweiden, Eschen sowie einzelnen Eichen, Pappeln, Birken und selten auch toten Bäumen. Stellenweise wurden die Bestände auf-Stockgesetzt. Die Strauchschicht ist vornehmlich lückig, stellenweise auch fehlend, aus Strauchweiden, Schlehe, Pfaffenhütchen, Hasel, Holunder oder Feldahorn. Die Krautvegetation setzt sich überwiegend aus Brennesseln, Giersch und Schilf oder Rohrglanzgras zusammen.

4.2 Pflegemaßnahmen für die sonstigen Biotoptypen

Die Pflegemaßnahmen sollten innerhalb einzelner Landschaftsabschnitte aufeinander abgestimmt werden, so dass ein fachlich begründetes Mosaik an unterschiedlichen Lebensräumen innerhalb dieser Teilräume gewährleistet ist.

Mahd des Extensiv-Grünlandes:

Die extensiven Wiesen sind wie die Flachland-Mähwiesen je nach Wüchsigkeit zwei- bis dreimal im Jahr zu mähen. Eine erste Mahd sollte nicht vor Ende Mai, der traditionellen Heuernte erfolgen. Auf mineralische Düngung und die Ausbringung von Gülle ist zu verzichten.

Extensive Mahd der Nasswiesen:

Die Nasswiesen sind wie die Flachland-Mähwiesen je nach Wüchsigkeit zwei- bis dreimal im Jahr zu mähen. Eine erste Mahd sollte nicht vor Ende Mai erfolgen. Auf mineralische Düngung und die Ausbringung von Gülle ist zu verzichten, ebenso auf jegliche Maßnahmen, die zu einer Verschlechterung des Wasserhaushaltes führen könnten.

Herbstmahd der Feuchtwiesenbrachen:

Feuchtwiesenbrachen sind durch regelmäßige späte Mahd zu erhalten. Grundsätzlich sollten immer nur Teilflächen der Bestände gemäht werden. Die Herbstmahd ist aus faunistischen Gründen zu bevorzugen. Im Durchschnitt sollte die einzelne Fläche alle drei Jahre gemäht werden. Bei verarmten und eutrophierten Beständen können entsprechende Teilflächen bereits im Spätsommer ab Mitte August und zeitweise auch jährlich gemäht werden. Das Mähgut ist jeweils abzufahren. Im Regelfall sollten nie mehr als zwei Drittel der Flächen gemäht werden.

Herbstmahd der Großröhrichte:

Zum Erhalt der Schilfbestände ist nur eine gelegentliche Mahd erforderlich. Zeitpunkt für die Mahd ist das Winterhalbjahr, eine Herbstmahd wird empfohlen, da Tiere dann noch die Möglichkeit haben sich ein entsprechendes Winterquartier zu wählen. Aus Gründen der Organisation wird empfohlen, Schilfflächen zeitgleich mit Feuchtwiesenbrachen zu mähen, der Umfang der alternierend zu mähenden Flächen sollte so gewählt werden, dass die einzelne Schilffläche nur ca. alle vier Jahre gemäht wird.

Plenterartige Nutzung der gewässerbegleitenden Gehölzsäume:

Hier gelten die unter Kap. 3.3.1.3 für die Auwälder vorgeschlagenen Maßnahmen.

4.3 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten**4.3.1 Naturschutzfachlich bedeutsame Pflanzenarten**

Im Rahmen der Biotopkartierungen und Lebensraumtypenkartierungen wurden die folgenden seltenen Pflanzenarten nachgewiesen:

Art	RL-Bay	RL-Mfr	Vorkommen
<i>Carex riparia</i>	3	-	Einzelexemplare in Großseggenried
<i>Carex vulpina</i>	3	-	Regelmäßig in artenreichen Nasswiesen
<i>Dactylorhiza majalis</i>	3	-	Einzelexemplare in artenreichen Nasswiesen
<i>Trollius europaeus</i>	3	3	Einzelexemplare in artenreichen Nasswiesen
<i>Typha angustifolia</i>	3	-	Einzelexemplare in Gräben

Tab. 4: Im FFH-Gebiet vorkommende Pflanzenarten der Roten Liste Bayern (RL-Bay) und Mittelfranken (RL-Mfr): 3 = gefährdet.



Abb. 14: Fuchssegge (*Carex vulpina*) in einer Nasswiese südlich von Pleinfeld.

4.3.2 Naturschutzfachlich bedeutsame Tierarten

Der offene Landschaften bewohnende **Feldhase** (*Lepus europaeus*) findet in den Auenbereichen von Schwäbischer und Fränkischer Rezat noch sehr günstige Bedingungen und kann im Gebiet als verbreitet angenommen werden. Das gilt auch für den **Biber** (*Castor fiber*). Fraßspuren und Hinweise auf Biberbaue sind im FFH-Gebiet zahlreich vorhanden.

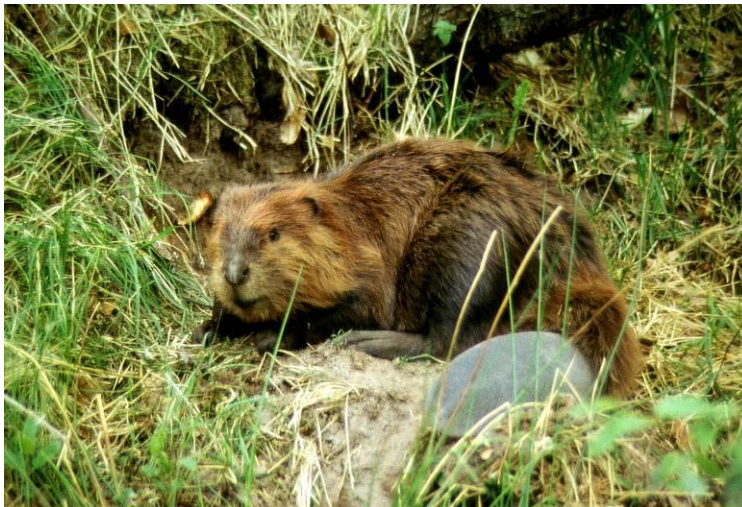


Abb. 15: Biber (*Castor fiber*).

Der **Eisvogel** (*Alcedo atthis*) hat sehr hohe Lebensraumansprüche. Ein wesentliches Element sind langsam fließende Gewässer mit guten Sichtverhältnissen und einem reichen Bestand an Kleinfischen sowie dichter Uferbewuchs mit einem passenden Angebot von Ansitzwarten. Zur Anlage einer Niströhre sind Abbruchkanten, Prallhänge, Böschungen und Steilufer mit schützendem Gebüsch nötig. Im FFH-Gebiet "Gewässerverbund Schwäbische und Fränkische Rezat" ist der Eisvogel sicherer Brutvogel und wurde auf der gesamten Fließstrecke regelmäßig beobachtet. Eine besetzte Bruthöhle befand sich im Abschnitt zwischen Kunstmühle und Brücke Kirschendorf (vgl. Karte 2a: "Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie und andere wertgebende Tierarten"). An der Schwäbischen Rezat südlich Niedermauck und an

der Fränkischen Rezat unterhalb Wassermungenau wurden **Waldwasserläufer** (*Tringa ochropus*) bei der Nahrungssuche beobachtet. Als Nahrungsgast tritt auch der **Weißstorch** (*Ciconia ciconia*) im Gebiet auf. Mehrfach wurden Tiere im Tal der Fränkischen Rezat zwischen Immeldorf und Kunstmühle registriert. Das **Rebhuhn** (*Perdix perdix*) besiedelt vor allem reich strukturierte, klein parzellierte Feldfluren. Nachweise gelangen oberhalb Windsbach und östlich Spalt bei der Egelmühle.

Die **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*), die bundesweit gefährdet ist und in Bayern auf der Vorwarnliste steht, wurde im FFH-Gebiet nur selten angetroffen. Ein Nachweis gelang in der Aue der Schwäbischen Rezat an einer trocken-warmen Wegböschung südlich Mühlstetten. Auch von der bayern- und bundesweit gefährdeten **Ringelnatter** (*Natrix natrix*) gelang im FFH-Gebiet nur ein Einzelnachweis an der Schwäbischen Rezat zwischen Seemanns- und Böschleinsmühle. Bezüglich ihrer Habitatwahl ist die Ringelnatter flexibel und bewohnt entlang von Still- und Fließgewässern ein breites Spektrum an offenen und halboffenen Lebensräumen. Neben einem geeigneten Jagdrevier, Überwinterungsmöglichkeiten und Eiablageflächen bietet das FFH-Gebiet auch genügend Tagesverstecke und Sonnplätze.



Abb. 16: Ringelnatter (*Natrix natrix*).

Neben der Grünen Keiljungfer sind auch die **Gemeine Keiljungfer** (*Gomphus vulgatissimus*) und die **Kleine Zangenlibelle** (*Onychogomphus forcipatus*) im FFH-Gebiet "Gewässerverbund Schwäbische und Fränkische Rezat" bodenständig. Während von *Gomphus vulgatissimus* sowohl an der Fränkischen als auch an der Schwäbischen Rezat und an der Rednitz fast regelmäßig Exuvien gefunden wurden, gelang dies für die Kleine Zangenlibelle nur an der Fränkischen Rezat zwischen Wasserzell und Hügelalmühle. Die **Zweigestreifte Quelljungfer** (*Cordulegaster boltonii*) fliegt regelmäßig im Untersuchungsgebiet, bodenständig ist die Art aber eher an den Oberläufen von Fränkischer und Schwäbischer Rezat und am Erlbach. Als mediterrane Art besiedelt die **Pokal-Azurjungfer** (*Cercion lindenii*) klimatisch begünstigte Gewässer. Das Vorkommen an einem bei Georgensgmünd gelegenen Baggersee ist seit vielen Jahren bekannt. Aber auch an der Rednitz in diesem Bereich ist die Pokal-Azurjungfer bodenständig, was durch zahlreiche Tandems, Eiablagen und frisch geschlüpfte Tiere belegt ist.

Zwei Männchen des **Großen Schillerfalters** (*Apatura iris*) wurden an alten hohen Weiden im Bereich der Rutzendorfer Mühle angetroffen.

5 Gebietsbezogene Zusammenfassung

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

EU-Code	Lebensraumtyp	Ungefähre Fläche [ha]	Anzahl der Teilflächen	Erhaltungszustand (%)		
				A	B	C
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	25,18	30	25,2	57,4	17,4
Bisher nicht im SDB enthalten						
3260	Natürliche und naturnahe Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculon fluitantis</i>	5,20	11	-	8,4	91,6
91E0	Auwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	21,80	134	-	81,9	18,1
	Summe	52,18	175			

Tab. 5: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2008-09 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht).

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

Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie kommen im Gebiet nicht vor.

Der Bestand der Grünen Keiljungfer im FFH-Gebiet "Gewässerverbund Schwäbische und Fränkische Rezat" ist im Kapitel 3.4.1.1 ausführlich dargestellt.

Die Habitatqualität kann insgesamt als sehr gut (Bewertung A) bezeichnet werden. Der abschnittsweise hohe Strukturreichtum, der mosaikartige Wechsel von besonnten und beschatteten Bereichen, die variierenden Fließgeschwindigkeiten und nicht zuletzt die günstige Konstellation durch die Nähe großer Waldflächen bieten erwachsenen Libellen und Larven gleichermaßen sehr gute Lebensbedingungen.

Der aktuelle Zustand der *Ophiogomphus*-Population im FFH-Gebiet "Gewässerverbund Schwäbische und Fränkische Rezat" ist mit gut (A) zu beurteilen. Diese Einschätzung ergibt sich aus den Kriterien Populationsgröße (groß), Reproduktion (kontinuierlich) und der günstigen Verbundsituation der Art im Mittelfränkischen Becken.

Das Bewertungskriterium Beeinträchtigungen für die Population der Grünen Keiljungfer wird mit mittel (B) angegeben.

Als Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes ergibt sich somit die Bewertung A.

5.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Die nicht mehr im FFH-Gebiet nachgewiesenen Basiphilen Sandrasen waren früher nur kleinstflächig im Gebiet vorhanden, sie sind als Folge ausbleibender Nutzung bzw. durch Eingriffe verschwunden. Sie finden einen Lebensraum in den mehrfach angrenzenden Sandgruben.

Die artenreichen Flachland-Mähwiesen könnten bei weniger intensiver Nutzung einen deutlich besseren Erhaltungszustand besitzen als aktuell gegeben.

Der nicht im SDB aufgeführte, aber vorkommende LRT 91E0 Auwald mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* ist abschnittsweise sehr schmal ausgebildet und könnte sich bei einem entsprechenden öffentlichen Flächenbesitz ausweiten. Dies wäre Voraussetzung für eine Verbesserung des Erhaltungszustandes, sowohl der Habitatstruktur als auch der Artenausstattung und der Beeinträchtigung.

Die Unterbrechung der Durchgängigkeit der Fließgewässer durch Triebwerke stellt grundsätzlich eine Beeinträchtigung für die Grüne Keiljungfer dar. Aufgrund der Verlangsamung der Fließgeschwindigkeit bis hin zu einem fast stillwasserartigen Charakter wird durch die Anstaubereiche der Lebensraum von *Ophiogomphus cecilia* reduziert.

Durch den Nährstoffeintrag aus angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen sind fast durchgehend Beeinträchtigungen gegeben. Da aber nur Wiesenflächen anschließen, belasten die Beeinträchtigungen den Zustand der Population nicht nachhaltig.

5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Nach den Gewässerentwicklungsplänen sind die wichtigsten Ziele der Wasserwirtschaft, angelehnt an die Wasserrahmenrichtlinie, die Verbesserung der biologischen Durchgängigkeit der Gewässer durch die Schaffung von Umleitungsgerinnen, die Umgestaltung von Sohlrampen und Abstürzen, die Optimierung technischer Wanderhilfen bei Wehren oder die Auflassung von Triebwerken. Desweiteren zählen die Wiederherstellung alter Flussschleifen durch Laufverlängerungen, der Rückbau von Uferverbauungen, die Entwicklung von Uferstreifen, der Erhalt und die Förderung vorhandener, gewässerbegleitender Strukturen, die Pflanzung von Auwald und eine natürliche Vegetationsentwicklung in der Aue zu den ausgewiesenen Zielen der Wasserwirtschaft.

Somit decken sich die Ziele der Gewässerentwicklungspläne weitgehend mit den Zielen des Managementplanes. Bei Neupflanzungen von Gehölzen und bei der Bestandspflege sind aber die Belange der Grünen Keiljungfer zu berücksichtigen. Im Gewässerentwicklungsplan für die Schwäbische Rezat (Wasserwirtschaftsamt Nürnberg 2006) wird darauf explizit Bezug genommen. Es gilt zu beachten, dass lückige, besonnte (süd- bzw. westseitige) Uferbereiche freizuhalten sind, Teilbereiche abschnittsweise auf-den-Stock zu setzen sind und Initialpflanzungen, z B zur Auwaldentwicklung, 35 % der anzulegenden Flächen nicht übersteigen sollten. Um einem möglichen Konflikt einer zu starken Gehölzentwicklung und der damit einhergehenden Beschattung der Gewässer zu begegnen, sollten die Vorgaben des Gewässerentwicklungsplanes Schwäbische Rezat auch für die sonstigen Flussabschnitte Anwendung finden.

Ein naturschutzfachlicher Schwerpunkt ist im FFH-Gebiet 6832-371 "Gewässerverbund Schwäbische und Fränkische Rezat" die Nutzung und Pflege der Nasswiesen und Feuchtwiesenbrachen. Sie nehmen zusammen immerhin 62 ha an Fläche ein. Sie beherbergen ein wertvolles Artenpotential, das durch die ausbleibende Nutzung aber zu verschwinden droht. Zusammen mit den Flachland-Mähwiesen bilden sie das Grundspektrum traditioneller, mäßig intensiv genutzter Auenwiesen. Innerhalb des FFH-Gebietes sind all diese Lebensräume noch in einer Grundverteilung vorhanden und stellen eine besondere Qualität des FFH-Gebietes dar, die über die Zielsetzungen noch hinausgeht, innerhalb des Gebietes aber zusätzlich umgesetzt werden sollte.

6 Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des SDB

Eine Anpassung der Gebietsgrenzen kann sich auf Anpassungen der aktuellen Grenzen an bestehende Besitzgrenzen beschränken, da das FFH-Gebiet die wichtigen, wertgebenden Auenflächen einschließt.

Es werden folgende Änderungen des Standard-Datenbogens (SDB Stand: 11/2004) vorgeschlagen, die sich aus den Kartierungsergebnissen ableiten lassen:

3.1 Im Gebiet vorhandene Lebensräume und ihre Beurteilung

Anhang I Lebensräume:

Die LRT **6120 Basiphile Sandrasen** und LRT **6430 Feuchte Hochstaudenfluren** konnten im FFH-Gebiet nicht nachgewiesen werden. Eine Neuschaffung oder Wiederherstellung dieser Standorte erscheint aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten nicht realistisch. Die beiden Lebensraumtypen sollten deswegen aus dem SDB gestrichen werden.

Neu aufgenommen werden sollte der LRT **3260 Natürliche und naturnahe Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis** mit einem Gesamtflächenanteil von < 1 % und Erhaltungszustand C und der LRT **91E0 Auwald mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*** mit einem Gesamtflächenanteil von 2 % und Erhaltungszustand B.

4.1 Allgemeine Gebietsmerkmale

Binnengewässer	4 %
Moore, Sümpfe, Uferbewuchs	6 %
Feuchtes und mesophiles Grünland	87 %
Laubwald	1 %
Mischwald	1 %
Sonstiges (einschl. Gruben)	1 %

Mischwald ist eine neue Angabe.

Literatur

- Bayer. Landesamt für Umwelt & Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Entomologen e.V. (ABE) (2007): Arbeitsatlas Tagfalter in Bayern.
- Bayer. Landesamt für Umwelt & Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (2007): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. 162 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weißenstephan.
- Bayerisches Landesvermessungsamt (1983): Topographischer Atlas des Königreiches Bayern 1:50.000 Blatt Nr. 39 und 40 von 1822. Nachdruck München.
- Bayer. Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.) (2000): Ergebnisse der Artenkartierungen in den Fließgewässern Bayerns – Fische, Krebse, Muscheln. München, 212 S.
- BEZZEL, E., GEIERSBERGER, I., LOSSOW, G. VON & R. PFEIFER (2005): Brutvögel in Bayern - Verbreitung 1996 bis 1999. - Stuttgart, Ulmer, 555 S.
- Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schr.-R. Landschaftspf. Naturschutz 55: 434 S.
- DISTLER, H., FALTIN, I. & R. BOLZ (2009): Sandabbau bei Pflugsmühle, Landkreis Roth. Faunistische Untersuchungen.
- EBERT, G. (Hrsg.) (1994): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 3 Nachtfalter 1. - Ulmer, Stuttgart; 518 S.
- FALTIN, I., WAEBER, G., v. BRACKEL, W. & H. HOWEIN (2006): Managementplan für das FFH-Gebiet 6630-301 "Bibert und Haselbach" (Landkreise Ansbach und Fürth). – Unveröff. Bericht im Auftrag der Regierung von Mittelfranken, 39 S. + Karten.
- FALTIN, I. & G. WAEBER (2007): Stadt Spalt – Brücke Höfnetten. FFH-Verträglichkeitsabschätzung: Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) und Bachneunauge (*Lampetra planeri*). Unveröff. Bericht im Auftrag der Stadt Spalt. 10 S.
- FALTIN, I., WAEBER, G., & W. GEIM (2008): Zustandserfassung für das geplante Naturschutzgebiet "Aurach zwischen Emskirchen und Herzogenaurach". Unveröff. Bericht im Auftrag der Regierung von Mittelfranken, 50 S. + Karten.
- GEIM, W., KOUTNY, U. & I. FALTIN (2003): Untersuchung der Auswirkungen des geplanten Straßenbauvorhabens St 2223 "Neubau zwischen St 2224 und B 2" auf Arten und Lebensräume der FFH-Richtlinie. Unveröff. Bericht im Auftrag des Straßenbauamtes Nürnberg.
- GERKEN, B. & K. STERNBERG (1999): Die Exuvien europäischer Libellen (Insecta, Odonata). - Arnika & Eisvogel, Höxter, 354 S.
- GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - Jena, Gustav Fischer Verlag, 825 S.

-
- KRACH, J. E. & W. NEZADAL (1995): Liste der Gefäßpflanzen Mittelfrankens mit Angaben zur Häufigkeit und Gefährdung in den Naturräumen ("Rote Liste Mittelfranken"). - Regierung von Mittelfranken, 151 S., Ansbach.
- KUHN, K. & K. BURBACH (1998): Libellen in Bayern. - Ulmer, Stuttgart, 333 S.
- Potsdam Institut für Klimafolgenforschung (2009): Schutzgebiete Deutschlands im Klimawandel – Risiken und Handlungsoptionen. www.pik-potsdam.de
- SETTELE, J., R. FELDMANN & R. REINHARDT (1999): Die Tagfalter Deutschlands – Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer.- Ulmer, Stuttgart, 452 S.
- SETTELE, J., STEINER, R., REINHARDT, R. & FELDMANN, R. (2005): Schmetterlinge - Die Tagfalter Deutschlands. - Ulmer, Stuttgart, 256 S.
- STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (Hrsg.) (1999): Die Libellen Baden-Württembergs. Bd. 1, Allgemeiner Teil; Kleinlibellen (Zygoptera). - Ulmer, Stuttgart, 468 S.
- STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (Hrsg.) (1999): Die Libellen Baden-Württembergs. Bd. 2, Großlibellen (Anisoptera), Literatur. – Ulmer, Stuttgart, 712 S.
- WEIDEMANN, H.-J. (1995): Tagfalter - beobachten, bestimmen. - 2. Aufl., Naturbuch Verlag, Augsburg; 659 S.
- WERZINGER, S. & J. WERZINGER (1995): Zwischenbericht über Planbeobachtungen an der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) an sechs Flüssen im zentralen und nördlichen Mittelfränkischen Becken (Nordbayern). – Unveröff. Bericht aus der Arbeit der Abteilung "Ökologie heimischer Libellen" der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg, 19 S. + Anhang.

Abkürzungsverzeichnis

ABSP	=	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern	
ALF	=	Amt für Landwirtschaft und Forsten	
ASK	=	Artenschutzkartierung des Bayer. Landesamt für Umwelt	
BayNatSchG	=	Bayerisches Naturschutzgesetz	
BaySF	=	Bayerische Staatsforsten AöR	
FFH-RL	=	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie	
GemBek	=	Gemeinsame Bekanntmachung des Innen-, Wirtschafts-, Landwirtschafts-, Arbeits- und Umweltministeriums vom 4. August 2000 zum Schutz des Europäischen Netzes "NATURA 2000"	
MPI	=	Managementplan	
LRT	=	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie	
RL BY	=	Rote Liste Bayern	0 = ausgestorben oder verschollen
RL Mfr.	=	Rote Liste Mittelfranken (Pflanzen)	1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet 4 = potentiell gefährdet V = Vorwarnliste
SDB	=	Standard-Datenbogen	

...

Anhang

Standarddatenbogen

Topographischer Atlas des Königreiches Bayern 1:50.000 Blatt Nr. 39 und 40 von 1822 - Ausschnitt

Karten zum Managementplan – Fachgrundlagen

- Karte 1: Übersichtskarte
- Karte 2: Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie
- Karte 2a: Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie und weitere wertgebende Arten

Fotodokumentation