



**Managementplan für das  
FFH-Gebiet 5731-301  
"Naturschutzgebiet  
"Vogelfreistätte Glender Wie-  
sen"" mit Vogelschutzgebiet  
5831-471 „Itz-, Rodach- und  
Baunachau“ Tf. 04 (anteilig)**

*Fachgrundlagen*

<b>Herausgeber:</b>	Regierung von Oberfranken Sachgebiet 51 Ludwigstr. 20 95444 Bayreuth Tel.: 0921/604-0 Fax: 0921/604-1289 poststelle@reg-ofr.bayern.de www.regierung.oberfranken.bayern.de
Projektkoordination und fachliche Betreuung:	Stephan Neumann, Regierung von Oberfranken Werner Pilz, Stadt Coburg Uwe Wolf, Landratsamt Coburg Frank Reißerweber, Landratsamt Coburg Walter Näher, Wasserwirtschaftsamt Kronach
<b>Auftragnehmer:</b>	Büro ifanos-Landschaftsökologie Hessestr. 4 90443 Nürnberg Tel.: 0911/92905613 Fax: 09131/4011501 g.muehlhofer@ifanos.de <a href="http://www.ifanos.de/landschaftsoekologie">www.ifanos.de/landschaftsoekologie</a>
Bearbeitung:	Dr. Gudrun Mühlhofer, Claudia Distler
<b>Fachbeitrag Wald:</b>	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Bamberg Natura 2000 – Regionales Kartierteam Neumarkt 20 96110 Scheßlitz Tel.: 09542/7733-100 Fax: 09542/7733-200 poststelle@aelf-ba.bayern.de <a href="http://www.aelf-ba.bayern.de">www.aelf-ba.bayern.de</a>
Bearbeitung:	Gerhard Schmidt
Stand:	Juni 2011



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



# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>I</b>
Abbildungsverzeichnis .....	III
Tabellenverzeichnis .....	III
<b>1 Gebietsbeschreibung .....</b>	<b>1</b>
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen .....	1
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse .....	2
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope) .....	3
<b>2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden .....</b>	<b>4</b>
<b>3 Lebensraumtypen und Arten .....</b>	<b>8</b>
3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB.....	8
3.1.1 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen.....	8
3.1.2 LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe .....	12
3.1.3 LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion.....	13
3.1.4 LRT 91E0* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ).....	14
3.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB.....	26
3.2.1 Dunkler Wiesenknopfameisenbläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> ) .....	26
3.2.2 Schmale Windelschnecke ( <i>Vertigo angustior</i> ) .....	28
3.3 Vogelarten des Anhangs I sowie des Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie gemäß SDB .....	34
3.3.1 Brutvogelarten der Anhänge der Vogelschutzrichtlinie gemäß SDB .....	36
3.3.2 Durchzügler, Nahrungs- und Wintergäste der Anhänge der Vogelschutzrichtlinie gemäß SDB .....	38
3.4 Vogelarten der Anhänge der Vogelschutzrichtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind .....	38
3.4.1 Brutvogelarten der Anhänge der Vogelschutzrichtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind.....	38
3.5 Beibeobachtungen wertgebender Vogelarten .....	38
<b>4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten.....</b>	<b>38</b>
4.1 Sonstige Biotope.....	38
<b>5 Gebietsbezogene Zusammenfassung.....</b>	<b>38</b>

---

5.1	Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie .....	38
5.2	Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	38
5.3	Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs I sowie Art. 4 (Abs. 2) der VS-Richtlinie in der Tfl. 2 des SPA-Gebiets.....	38
5.4	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....	38
5.5	Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	38
<b>6</b>	<b>Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des SDB .....</b>	<b>38</b>
	<b>Literatur .....</b>	<b>38</b>
	<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>38</b>
	<b>Anhang.....</b>	<b>38</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Ausblick auf das FFH-Gebiet in Richtung Coburg (Foto: S. Neumann).....	1
Abb. 2: Magere Flachland-Mähwiese mit Großem Wiesenknopf (Foto: Dr. G. Mühlhofer).....	8
Abb. 3: Typische Ausbildung der feuchten Hochstaudenflur mit Mädesüß (Foto: Dr. G. Mühlhofer).....	12
Abb. 4: Auenlandschaft entlang der Sulz (Foto: K. Stangl) .....	16
Abb.5: Baumartenanteile im LRT *91E0.....	17
Abb.6: Gesellschaftszugehörigkeit im LRT *91E0.....	18
Abb. 7: Entwicklungsstadien im LRT *91E0 .....	19
Abb. 8: Biotopbaum 1: Bruchweide (Foto: G. Schmidt).....	20
Abb. 9: Biotopbaum 2: Alte Weide mit Pilzkonsole (Foto: K. Stangl) .....	21
Abb. 10: Verjüngung im LRT *91E0 .....	22
Abb. 11: Feuchtezeiger im Auwald der „Glender Wiesen“(Foto: G. Schmidt).....	24
Abb. 12: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling auf Großem Wiesenknopf (Foto: Dr. G. Mühlhofer).....	26
Abb. 13: Bruthabitat des Blaukehlchens (Foto: Dr. G. Mühlhofer) .....	38

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg) .....	6
Tab. 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg) .....	6
Tab. 3: Übersicht über die Bewertungen der mageren Flachlandmähwiesen .....	11
Tab. 4: Übersicht über die Bewertungen der nassen Hochstaudenfluren.....	13
Tab. 5: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT *91E0 .....	23
Tab. 6: Gesamtbewertung des LRT *91E0.....	25
Tab. 7: Übersicht über Faltervorkommen auf den Probeflächen .....	27
Tab. 8: Übersicht über die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Vogelarten des Anhangs I der VS-RL.....	35
Tab. 9: Übersicht über alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden Vogelarten nach Art 4 (2) VS-RL.....	36
Tab. 10: Übersicht über die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Durchzügler, Nahrungs- und Wintergäste der VS-RL.....	38

---

Tab. 11: Vogelarten des Anhangs I VS-RL und nach Art. 4 (2) VS-RL, die bisher nicht für das Untersuchungsgebiet genannt sind. ....	38
Tab. 12: Sonstige Vogelarten basierend auf ASK-Daten, Stadtbiotopkartierung von 1989 und Kartierung 2009 .....	38
Tab. 13: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2009 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht) .....	38
Tab. 14: Im FFH-Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH- RL gemäß Kartierung 2009 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht) .....	38
Tab. 15: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Vogelarten nach Anhang I sowie Art 4 (Abs.2) der VS-RL gemäß Datengrundlage (ab 2000) und Kartierung 2009 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht) .....	38

# 1 Gebietsbeschreibung

## 1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Das Fauna-Flora-Habitat Gebiet „Naturschutzgebiet `Vogelfreistätte Glender Wiesen`“, das zugleich auch eine Teilfläche des Vogelschutzgebietes „Itz-, Rodach- und Baunachau“ ist, liegt am nordwestlichen Stadtrand von Coburg zwischen den Stadtteilen Neuses, Beiersdorf und Glend. Geringe Flächenanteile gehören zur Gemeinde Meeder.

Das Gebiet hat eine Größe von 169 ha. Es liegt inmitten einer weiten Senke, die von der Sulz durchflossen wird. Große Bereiche des noch zum Naturraum „Grabfeldgau“ gehörenden Gebietes werden als Grünland genutzt.



Abb. 1: Ausblick auf das FFH-Gebiet in Richtung Coburg (Foto: S. Neumann)

Beim Naturschutzgebiet `Vogelfreistätte Glender Wiesen` handelt es sich um ein nahezu reines Offenlandgebiet, das lediglich durch ein schmales Auwaldband an der Sulz durchbrochen ist. Das Gebiet beherbergt großflächig und in teilweise hervorragender Ausprägung den Lebensraumtyp 6510 „Magere Flachland-Mähwiese“. An den zahlreichen Bächen und Gräben wächst der LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe“ als wertvolles Strukturelement. Der Gewässerlauf der Sulz wird durch ein markantes naturnahes Auwald-Band begleitet, das dem prioritären LRT \*91E0 „Auwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“ angehört. Schwarzerlen und Weiden mit feuchten Hochstaudenfluren, Röhrichtstreifen und Brachestrukturen begleiten das Auwaldband. Der im SDB

genannte LRT 3260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion“ konnte im Gebiet nicht festgestellt werden.

Gefährdete Tierarten des Anhangs I der FFH-Richtlinie, wie der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling und die Schmale Windelschnecke finden im Gebiet einen ihrer letzten Rückzugsräume im Naturraum.

Das Natura 2000-Gebiet zählt zu den bedeutendsten Wiesenbrütergebieten in Oberfranken und hat außerdem überregionale Bedeutung für den landesweiten und grenzüberschreitenden Biotopverbund. Es ist ein wichtiger Lebensraum für viele bedrohte Vogelarten, wie zum Beispiel Bekassine, Kiebitz, Wachtelkönig, Braun- und Blaukehlchen.

Zudem sind die Glender Wiesen Rast- und Nahrungsplatz für bedrohte Durchzügler wie Rohrdommel, Kranich, Rohrweihe und Goldregenpfeifer.

Das landesweit herausragende Feuchtwiesengebiet besitzt einen hohen Strukturreichtum. Es zeichnet sich aus durch artenreiche Grünlandgesellschaften mit Feucht- und Magerwiesen, Schilfröhrichten, Seggenbeständen, Hochstaudenfluren, zahlreichen Bächen und Gräben sowie durch regelmäßige Überflutungen durch Hochwasser. Kennzeichnend für das Gebiet ist insbesondere die heute in weiten Teilen wieder praktizierte extensive Grünlandnutzung.

Darüber hinaus bildet das FFH-Gebiet einen wertvollen Trittstein für an Feuchtlebensräume gebundene Arten zu den benachbarten FFH - Gebieten in den Talräumen von Rodach und Itz, dem Callenberger Forst sowie der westlich von Coburg gelegenen Tambachau.

Das Klima ist mäßig trocken bis mäßig feucht. Der mittlere Jahresniederschlag liegt zwischen 700 und 750 mm. Die Temperaturen sind bei einer durchschnittlichen Jahrestemperatur von ca. 8°C (Bayern ca. 7,5°C) als gemäßigt warm anzusprechen. Die Vegetationszeit dauert rd. 220 Tage.

Im Zuge der Errichtung des Goldbergsees mit Biotopsee zum Hochwasserschutz der Stadt Coburg wurde ein Großteil der Flächen in öffentliche Hand überführt. Umfangreiche Baumaßnahmen zur Errichtung des Biotopsees finden seit 2007 statt. Im Frühjahr 2010 wurden ca. 15 ha des Naturschutzgebiets erstmals auf Dauer auf Winterstauhöhe geflutet (Sommerstauhöhe des Biotopsees ist 50 cm höher). Im Frühjahr 2011 wurde erstmals auf Sommerstauhöhe eingestaut.

## **1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse**

In der NSG-Verordnung, die am 1. September 1989 in Kraft trat, sind die Nutzungsbestimmungen einer Vielzahl von Flurstücken dargelegt. So gelten z. B. seit 1989 folgende Verbote:

- bestimmte Flächen vor dem 20. Juni zu mähen und/ oder zu düngen
- bestimmte Flächen landwirtschaftlich zu nutzen, ganz oder teilweise als Acker zu nutzen.

Eine extensive Wiesennutzung erfolgte daher mindestens seit 1989 v. a. im Bereich der Strichwiesen bei Sulzdorf, im Bereich des Hofgrabens östlich Beiersdorf und im südöstlichen Teil des NSG.

**Aktuelle Nutzung:** Seit der Übernahme der Flächen durch den Freistaat Bayern, WWA Kronach wurden diese und die danach noch erworbenen Flächen z.T. umgestaltet und Acker in Grünland oder Brache bzw. Auwald umgewandelt. Das WWA hat die Flächen überwiegend von ansässigen Landwirten pflegen und bewirtschaften lassen und dabei schrittweise extensiviert (keine Mahd vor Mitte Juni bzw. Mitte Juli, keine Düngung). Einzelne Flächen sind jedoch aus verschiedenen Gründen Ende 2010 noch nicht im Eigentum des Freistaates Bayern.

**Besitzverhältnisse:** Ein Großteil des Gebiets befindet sich in öffentlicher Hand, nur wenige Grundstücke, insbesondere im Westteil des Schutzgebiets sind in Privateigentum.

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

Das Gebiet wurde im Jahr 1989 von der Regierung von Oberfranken als Naturschutzgebiet ausgewiesen:

NatSchG „Naturschutzgebiet Nr. 56 - "Vogelfreistätte Glender Wiesen" (VO vom 16.08.1989; s. Anhang)

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG:

- Verlandungs- und Röhrichtbestände, nasse Hochstaudenfluren, Nasswiesen, nasse Initialvegetation, Feuchtgebüsche, Auwald.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 39 Abs. 5 BNatSchG:

- Hecken, Gewässer-Begleitgehölz.

## 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 5731-301 „Naturschutzgebiet `Vogelfreistätte Glender Wiesen`“ und Vogelschutzgebiet 5831-471 „Itz-, Rodach- und Baunachau 5831-471 (siehe Anlage)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Regierung von Oberfranken & LfU, Stand: 2007)
- Digitale Abgrenzung des FFH-Gebietes, März 2009

### Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen

- Schutzwürdigkeitsgutachten Dr. Johannes Merkel (18.07.1988)
- Biotopkartierung Flachland Bayern (LfU Bayern, 1992)
- Biotopkartierung Stadt Bayern (LfU Bayern, 1989)
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 2008) (LfU Bayern 2008)
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (LfU Bayern 2003)
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU Bayern 2003)
- Rote Liste Farn- und Blütenpflanzen Oberfranken (Merkel/Walter 2005)
- Maßnahmenplanung WWA Kronach 2008
- ABSP-Bayern Band Lkr. Coburg (LfU Bayern 2006)
- Pflegekonzept Biotopbereich (WWA Kronach)

### 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 07.12.2001, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Topographische Karte im Maßstab 1:25.000, M 1:50.000 und M 1:200.000
- Digitale geologische Karte TK 5731 (Datenquelle: Bayer. Geol. Landesamt 2008)

### Amtliche Festlegungen

- NSG-VO vom 16.08.1989 für das NSG Nr. 56 (siehe Anlage)

### 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 2009)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU Bayern 2009)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13d (1) BayNatSchG (LfU Bayern 2006)
- Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF März 2008)
- Vorläufige Artensteckbriefe (LfU Bayern 2009)
- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF 2008)
- 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 2008)
- Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns (LWF 2004)
- Anweisung für die FFH-Inventur (in Wald-Lebensraumtypen (Anm. d. Verf.); LWF 2007)

### Forstliche Planungsgrundlagen

- Waldfunktionskarte für den Landkreis Coburg (1998) im Maßstab 1 : 50.000
- Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (2005): Waldatlas Bayern. – 154 S., Freising-Weihenstephan.

### Persönliche Auskünfte:

Herr Reißerweber	LBV Coburg, Daten zum Vorkommen von Vogelarten 2006-2009
Wasserwirtschaftsamt Kronach, Herr Näher	Planung Hochwasserrückhaltebecken Goldbergsee, Nutzungskonzept
Herr Rauher	Adebar-Kartierer

Herr Weigand	Adebar-Kartierer
Herr Strätz	Büro Bfös

Weitere Informationen stammen von den Teilnehmern der Öffentlichkeits-  
 termine und Runden Tische sowie von Landwirten bei verschiedenen Ge-  
 sprächen im Gelände.

Allgemeine Bewertungsgrundsätze:

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

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

<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A</b> hervorragende Ausprägung	<b>B</b> gute Ausprägung	<b>C</b> mäßige bis durch- schnittl. Ausprägung
<b>Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars</b>	<b>A</b> lebensraumtypi- sches Arteninven- tar vorhanden	<b>B</b> lebensraumtypisches Arteninventar weitge- hend vorhanden	<b>C</b> lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>A</b> keine/gering	<b>B</b> mittel	<b>C</b> stark

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

Die Bewertung des Erhaltungszustands gilt analog für die Arten des An-  
 hangs II der FFH-RL, s. Tab. 2:

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

Tab. 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.

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

## 3 Lebensraumtypen und Arten

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

- LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- LRT 91E0\* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*
- LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculon fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*

#### 3.1.1 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen

##### 3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand



Abb. 2: Magere Flachland-Mähwiese mit Großem Wiesenknopf (Foto: Dr. G. Mühlhofer)

SSYMANK et al. (1998) beschreiben den Lebensraumtyp wie folgt: „Artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen des Flach- und Hügellandes des Arrhenatherion- bzw. des *Brachypodio-Centaureion nemoralis*-Verbandes.“

Dies schließt sowohl trockene und typische Ausbildungen als auch extensiv genutzte, artenreiche, frisch-feuchte Mähwiesen ein. Im Gegensatz zum Intensivgrünland sind die Wiesen blütenreich, wenig gedüngt und der erste Heuschnitt erfolgt nicht vor der Hauptblütezeit der Gräser.“

RIECKEN et al. (1994) charakterisieren die bundesweit von vollständiger Vernichtung bedrohten bis stark gefährdeten Mähwiesen und (Mäh)Weiden der planaren bis submontanen Stufe wie folgt:

„Durchwegs durch extensive bis mittelintensive Bewirtschaftung mäßig trockener bis mäßig feuchter Standorte entstandenes Grünland (ohne Borstgrasrasen): ein- bis zweischürige (selten dreischürige) Frischwiesen (optimal: später erster Schnitt, nicht vor der Hauptblüte der Gräser, Düngung gering, i.d.R. ohne bis geringe Stickstoffgaben) und extensiv genutzte Weiden (Mähweiden) mit spätem Weideauftrieb und geringer Weideintensität von ca. 1GVE/ ha. Aufgrund des Auftretens von zahlreichen Magerkeitszeigern und Pflanzen, die eine späte Samenreife haben, ist ein Arten- und Blumenreichtum (häufig mit rot-blau blühenden Arten kurz vor dem ersten Schnitt) typisch.“

#### Im Gebiet:

Die mageren Flachland-Mähwiesen kommen im Gebiet mit 30 Teilflächen in einer Gesamtgröße von rund 32 ha vor. Die frisch-feuchten Mähwiesen zeichnen sich durch das typische Arteninventar z. B. mit *Großem Wiesenknopf*, *Scharfem Hahnenfuß*, *Wiesen-Silge*, *Frauenmantel*, *Wiesen-Schaumkraut*, *Kuckucks-Lichtnelke* und *Wiesen-Flockenblume* aus. Wert gebende Gräser sind v. a. *Ruchgras*, *Wolliges Honiggras* und *Rotschwingel*. Den Übergang zur Nasswiese zeigen Arten wie *Bach-Nelkenwurz*, *Mädesüß*, *Kohlkratzdistel*, *Waldsimse*, *Zweizeilige Segge* und *Schlanke Segge* an.

Einige Wiesen, die aus Wiesenansaat hervorgegangen sind, beherbergen auch Arten des etwas trockeneren Flügels wie *Gewöhnlichen Hornklee*, *Akker-Witwenblume*, *Wiesen-Margerite*, *Feld-Hainsimse* und *Bibernelle*.

In einer Wiese am südwestlichen Rand des Gebiets (ID 15) wächst das gefährdete *Breitblättrige Knabenkraut*.

Die Wiesen im Gebiet befinden sich mit 77% überwiegend in einem guten (12 Flächen, 40%) bis sehr guten (11 Flächen, 37%) Erhaltungszustand (B bzw. A).

Die Wiesen mit einem sehr guten Erhaltungszustand sind gleichmäßig über das FFH-Gebiet verteilt und teilweise recht großflächig. Fast immer stehen sie in Kontakt zu Bächen und Gräben. Entsprechend des Nutzungskonzepts

des Wasserwirtschaftsamtes werden diese Wiesen, wie auch die Flächen mit gutem Erhaltungszustand überwiegend erst nach dem 15. Juni gemäht.

Die Wiesen mit mäßiger bis durchschnittlicher Ausprägung (7 Flächen, 23%) werden bzw. wurden zum Teil zu intensiv genutzt. Die Schnitthäufigkeit ist hier aus naturschutzfachlicher Sicht zu hoch und der Schnittzeitpunkt liegt zu früh. Die Mahd erfolgt schon Mitte Mai vor dem Blütenaustrieb Wert gebender Kräuter. In der Artenzusammensetzung sind Stickstoffzeiger wie Löwenzahn, Weißklee, Wiesenkerbel, Bärenklau, Weidelgras und Lieschgras mindestens regelmäßig vorhanden. Nutzaufassung als Grund für eine Beeinträchtigung spielt im FFH-Gebiet keine Rolle.

In wenigen Wiesen mischen sich kleinflächig Bereiche, die nicht mehr den Anforderungen des Lebensraumtyps entsprechen, so dass die Flächenanteile teilweise etwas kleiner als 100 % sind. Diese Flächenanteile besitzen jedoch ein eindeutiges Potenzial und werden sich bei entsprechender Nutzung zu den sog. blumenbunten Flachland-Mähwiesen entwickeln.

### 3.1.1.2 Bewertung

#### *Habitatstrukturen:*

Die Bewertung der Habitatstrukturen ergibt für 80% der Gesamtfläche eine hervorragende bzw. gute Ausprägung (12 Flächen mit A = 40%, 12 mit B = 40%). Die Deckung der lebensraumtypischen Kräuter beträgt mehr als 37,5% (A) oder mehr als 25% (B). Bei den restlichen sechs Flächen erreichen die Habitatstrukturen nur eine mäßige bis durchschnittliche Ausprägung, die Deckung der lebensraumtypischen Kräuter beträgt weniger als 25% (C).

#### *Artinventar:*

In 12 (40%) der 30 vorhandenen Flächen ist das geforderte Artinventar vorhanden, die Bewertung ist hervorragend (A). Von den restlichen 18 Flächen können 10 (33%) für das Arteninventar mit gut (B) bewertet werden. Bei den restlichen 8 Wiesen (27%) ist das geforderte Arteninventar nur in Teilen vorhanden (C).

#### *Beeinträchtigungen:*

Bei 50% der Wiesen lässt sich eine mittlere (B) (15 Flächen) und bei 20% (6 Flächen) eine starke (C) Beeinträchtigung erkennen. Bei den restlichen 9 Flächen (30%) fallen die Beeinträchtigungen dagegen gering aus oder sind nicht vorhanden.

**Gesamtbewertung:**

37% der Gesamtfläche weist einen hervorragenden, 40% einen guten und 23% einen mäßigen bis schlechten Erhaltungszustand auf (vgl. Tab. 3).

LRT-ID	Bewertung Einzelparameter 6510			Bewertung
	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
01	C	C	C	C
02	A	A	B	A
03	A	A	A	A
04	A	B	B	B
05	B	C	B	B
06	B	A	B	B
07	B	C	B	B
08	C	C	B	C
09	A	A	B	A
10	A	A	A	A
11	B	B	B	B
12	B	B	B	B
13	A	A	A	A
14	A	B	B	B
15	B	A	A	A
16	B	B	B	B
17	B	B	A	B
18	C	C	B	C
19	C	C	C	C
20	A	A	B	A
21	B	B	B	B
22	B	B	B	B
23	A	A	A	A
24	C	B	C	C
25	C	C	C	C
26	B	B	C	B
27	A	A	A	A
28	B	C	C	C
29	A	A	A	A
30	A	A	A	A

Tab. 3: Übersicht über die Bewertungen der mageren Flachlandmähwiesen

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

#### 3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Die feuchten Hochstaudenfluren sind im Gebiet an den zahlreichen Bächen bzw. Gräben mit 9 Teilflächen mit einer Größe von 0,62 ha vertreten. Die schmalen Grabensäume wechseln sich mit Röhrichsäumen ab oder sind im durchmischten Komplex mit Röhrichtbeständen vorhanden. Im charakteristischen Arteninventar wachsen Nässezeiger wie Mädesüß, Arznei-Baldrian, Wald-Simse, Blut-Weiderich und Engelwurz. Als Bewertungskriterien zählen z. B. die Schichtung und der Aufbau der Bestände, die Artenzusammensetzung und die Beteiligung von Stickstoffzeigern. Als häufigster Stickstoffzeiger ist die Brennessel zu nennen. Eine Hochstaudenflur mit sehr guter Strukturierung und keiner bzw. nur sehr geringem Anteil an Brennesseln liegt nördlich der Sulz südlich von Sulzdorf. Ein reichhaltiges Arteninventar ebenfalls fast ohne Stickstoffzeiger zeigt die Hochstaudenflur am Neuseser Graben östlich Bertelsdorf (Bewertung Beeinträchtigung A). Die Mädesüß-Hochstaudenflur am Ochsenwiesengraben weist einen mäßigen Erhaltungszustand (Bewertung C) auf. Sie ist sehr schmal, meist nur auf einer Seite des Grabens vorhanden, im Wesentlichen von einer lebensraumtypischen Art aufgebaut und reichlich von nitrophytischen Arten durchsetzt.



Abb. 3: Typische Ausbildung der feuchten Hochstaudenflur mit Mädesüß (Foto: Dr. G. Mühlhofer)

### 3.1.2.2 Bewertung

#### *Habitatstrukturen:*

Der Großteil (7 Flächen, 78%) der zu bewertenden Hochstaudenfluren weist eine gute Ausprägung der Habitatstrukturen auf. Nur bei jeweils einer Fläche (11%) ist eine hervorragende (A) bzw. eine mäßige bis durchschnittliche Ausprägung (C) vorhanden.

#### *Artinventar:*

Das geforderte Arteninventar ist in allen neun Hochstaudenfluren mit den oben genannten Arten weitgehend vorhanden, die Bewertung ist gut (B).

#### *Beeinträchtigungen:*

Zwei (22%) der insgesamt neun Hochstaudenfluren weisen keine oder nur geringe Beeinträchtigung auf. Von den restlichen sieben Flächen werden drei als mittel und vier (44%) als stark beeinträchtigt eingestuft.

#### *Gesamtbewertung:*

Insgesamt sind sieben (78%) der Flächen des LRT 6430 in einem guten Erhaltungszustand (B), eine Hochstaudenflur kann sogar als hervorragend bewertet werden. Lediglich eine Fläche erhält eine mäßige bis schlechte Gesamtbewertung (vgl. Tab. 4).

LRT-ID	Bewertung Einzelparameter 6430			Bewertung Gesamt
	Habitatstruktur	Artinventar	Beeinträchtigung	
31	B	B	B	B
32	B	B	B	B
33	B	B	C	B
34	B	B	C	B
35	B	B	C	B
36	A	B	A	A
37	B	B	B	B
38	B	B	A	B
39	C	B	C	C

Tab. 4: Übersicht über die Bewertungen der nassen Hochstaudenfluren

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

Flutende Wasserpflanzenvegetation des Ranunculion fluitantis bzw. des Callitricho-Batrachion (Synonym nach SCHRATT in GRABHERR & MUCINA 1993:60) oder flutende Wassermoose wurde im Jahr 2009 nicht festgestellt.

Das Wasser der Sulz war durchwegs getrübt und der dichte Auwaldsaum beschattet das Gewässer insgesamt. Auch in den Nebenbächen war das Wasser getrübt bzw. von Röhricht und Hochstaudenarten weitgehend überwachsen. Der LRT kommt im Gebiet nicht vor.

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

Von den im LRT \*91E0 unterschiedenen Subtypen „Erlen-Eschenwälder“ und „Silberweiden- Weichholzaunen“ an Fließgewässern (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) trifft man im Gebiet nur den Subtyp „Erlen-Eschenwälder“ an, auf den im Folgenden die Bewertung abgestellt wird.

#### 3.1.4.1 Kurzcharakteristik und Bestand:

##### Standort

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

##### Boden

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

##### Bodenvegetation

Artenreiche Mischung aus Mullzeigern frischer bis feuchter Standorte (Anemone-, Goldnessel-, Günsel-, Scharbockskraut-Gruppe) Nässezeiger der Mädesüß-, Sumpfschilf- und Sumpfdotterblumen-Gruppe, z.B. *Caltha palustris*, *Filipendula ulmaria* und *Cirsium oleraceum*. Im Bereich von Quellaustritten kommen Zeigerarten für rasch ziehendes Grundwasser wie *Carex remota*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Equisetum telmateja*, *Lysimachia nemorum* und Arten moosreicher Quellfluren, z.B. *Cratoneurum commutatum* und *Cardamine amara* hinzu

##### Baumarten

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

### Arealtypische Prägung / Zonalität

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

### Schutzstatus

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNatSchG

Der Lebensraumtyp \*91E0 umfasst rd. 2 ha, das ist lediglich ca. 1% des FFH-Gebietes. In Oberfranken, das arm an Auwäldern ist, kommt diesem Waldtyp, selbst bei diesem geringen Flächenumfang, schon allein durch sein Vorhandensein eine hohe Bedeutung zu.

Seinem Wesen nach ist der LRT ein markanter naturnaher Galeriewald, der sich als schmaler Saum beidseits entlang der Sulz quer durch das ansonsten fast baumlose FFH-Gebiet erstreckt und dieses in nahezu zwei gleich große Flächen teilt. Zusammen mit seinem begleitenden Strauch- und Buschwerk besitzt dieser Auwald-Streifen neben seiner ästhetischen, das Landschaftsbild bereichernden Wirkung einen hohen Wert als Lebensraum, Brutstätte, Zufluchtsort, Rastplatz und Ansitzwarte für zahlreiche hier heimische oder durchziehende Vogelarten. Ferner beherbergt er durch seinen Strukturreichtum eine bedeutende Anzahl sonstiger, teils seltener Tier- und Pflanzenarten. Gleichzeitig übt er eine wichtige Brückenfunktion zu anderen gewässerbegleitenden Waldbeständen in der Umgebung aus.

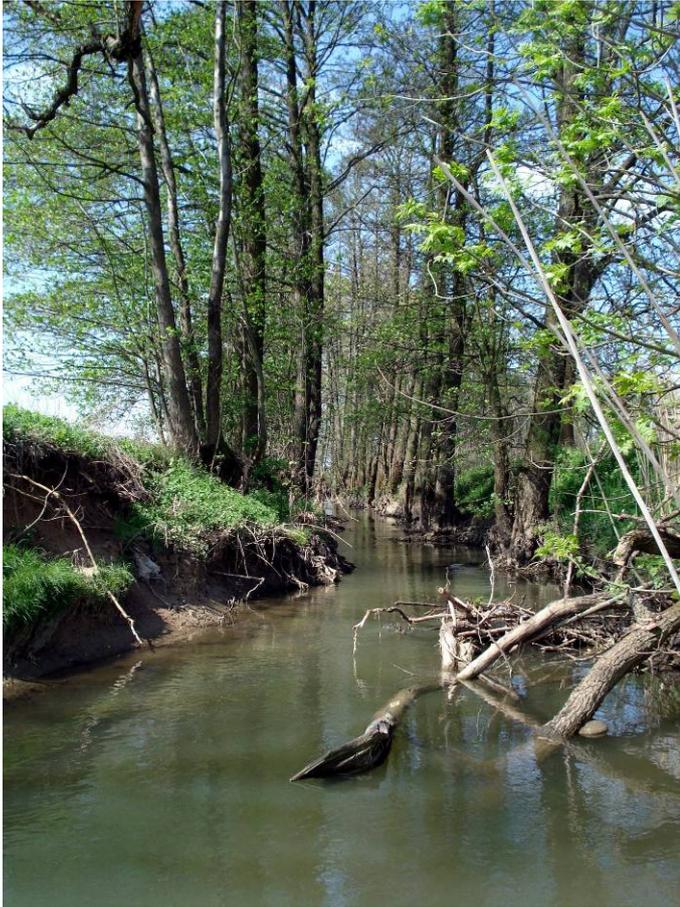


Abb. 4: Auenlandschaft entlang der Sulz (Foto: K. Stangl)

#### 3.1.4.2 Bewertung

Die Datenerhebung im LRT \*91E0 erfolgte über einen sog. „Qualifizierten Begang“. Bewertungseinheiten wurden nicht ausgewiesen.

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

##### *Habitatstrukturen:*

##### Baumartenzusammensetzung

Dominierende Baumarten sind Schwarzerle mit 38% und Bruchweide mit 33%. Jedoch sind auch andere gesellschaftstypische Baumarten wie Esche und einige weitere Weidenarten wie Silber- und Korbweide hinreichend repräsentiert. Die Bastardform von Bruch- und Silberweide (*Salix x rubens*), die hier vermutlich in größerem Umfang auftritt, wurde bei der Bestimmung dieser Baumarten nicht berücksichtigt und je nach überwiegender Erscheinungsform der einen oder der anderen Baumart zugeschlagen.

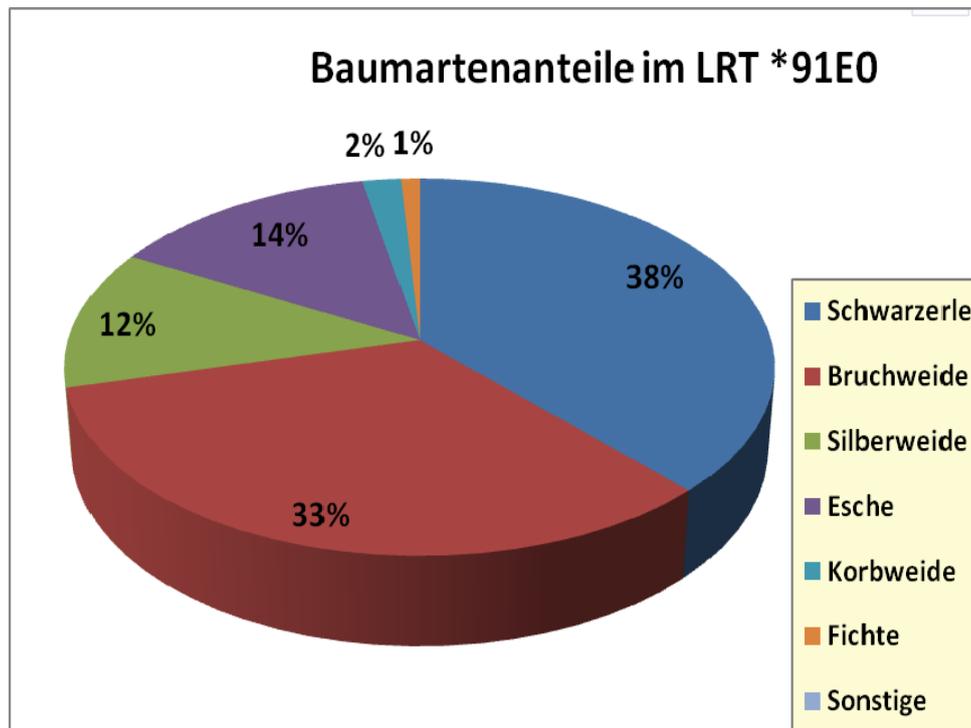


Abb.5: Baumartenanteile im LRT \*91E0

Für naturnahe Schwarzerlen – Eschenwälder gelten als

- Hauptbaumarten: Schwarzerle, Esche
- Nebenbaumarten: Bergahorn, Bergulme, Flatterulme, Stieleiche, Traubenkirsche, Winterlinde, Rotbuche, Hainbuche
- Pionierbaumarten: Aspe, Sandbirke, Weide, Vogelbeere

Dementsprechend ergibt sich das folgende Bild:

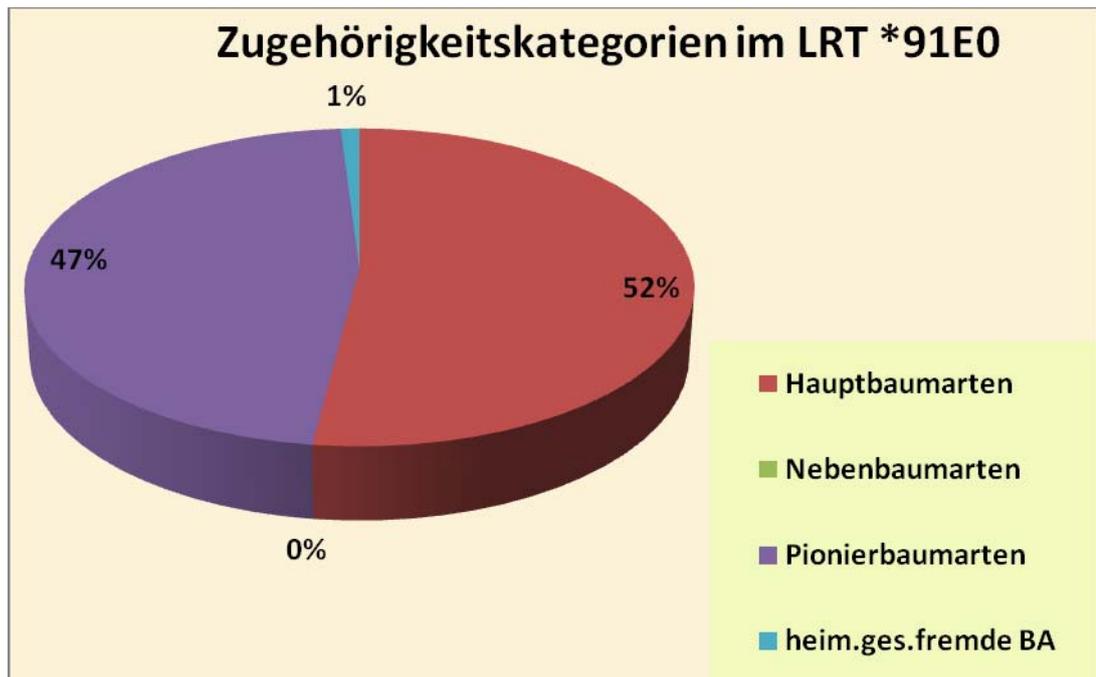


Abb.6: Gesellschaftszugehörigkeit im LRT \*91E0

Die erforderlichen Hauptbaumarten Esche und Schwarzerle sind mit 52% vorhanden und erfüllen damit das Kriterium für die Einwertung in die Stufe A. Wertmindernd wirkt hingegen die Tatsache, dass von den Nebenbaumarten keine einzige mit einem nennenswerten Anteil (bis auf wenige Einzelexemplare) vorkommt. Dagegen sind Pionierbaumarten in Form verschiedener Weidenarten wiederum reichlich vertreten. Als gesellschaftsfremde heimische Baumart ist die Fichte mit 1% zu erwähnen.

Die Baumartenverteilung nach Zugehörigkeitskategorien hat damit eine Einwertung in die Stufe B (Rechenwert 5) zur Folge.

## Entwicklungsstadien

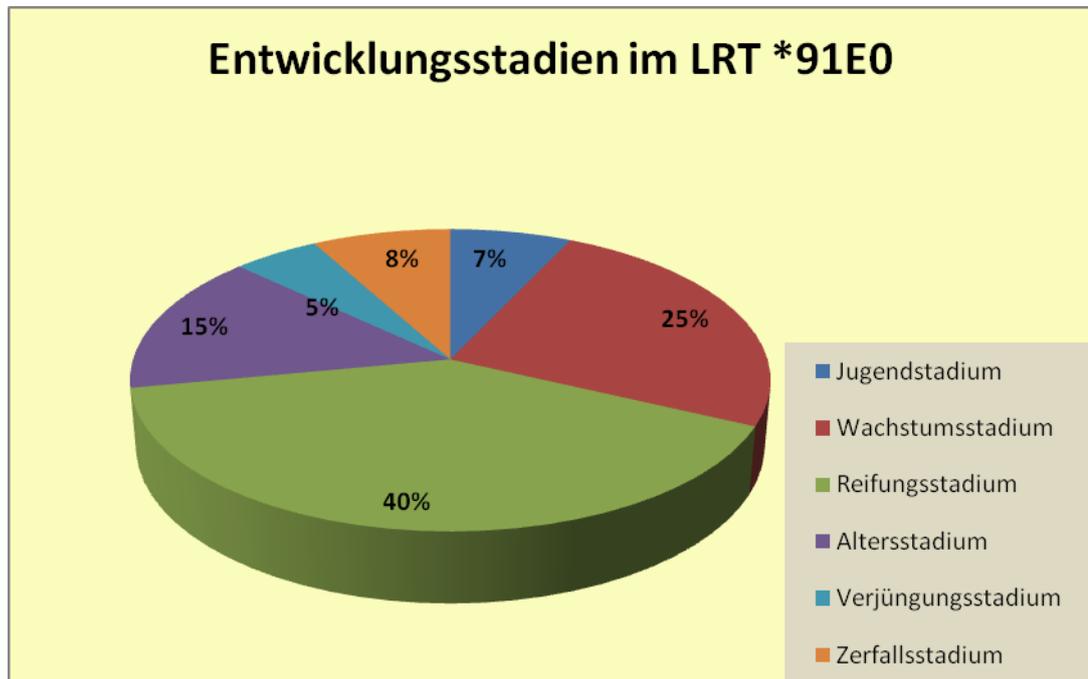


Abb. 7: Entwicklungsstadien im LRT \*91E0

Im LRT kommen sechs Entwicklungsstadien vor, wobei das Reifungsstadium mit 40% deutlich dominiert, gefolgt vom Wachstumsstadium mit 25% und dem Altersstadium mit 15%. Aus ökologischer Sicht sehr erfreulich ist, dass das ansonsten eher seltene Zerfallsstadium hier mit einem Anteil von 8% auftritt, was die Bereitschaft des Grundeigentümers (Wasserwirtschaftsamt Kronach) zu Nutzungsverzicht und damit einer Entwicklung zu größerer Naturnähe ausdrückt. Jugend- und Verjüngungsstadium sind mit 7% bzw. 5% geringer vertreten. Die überaus breite Palette von sechs Entwicklungsstadien auf engstem Raum und kleinster Fläche, davon alle über oder auf der geforderten 5%-Schwelle, lässt für das Merkmal „Entwicklungsstadien“ die höchste Wertstufe A+ mit dem Rechenwert 9 zu.

### Schichtigkeit

Rund 70% aller Bestände sind zweischichtig ausgebildet, ca.30% einschichtig. Die ökologisch günstigeren Mehrschichtbestände sind damit recht gut vertreten. Entsprechend den Referenzwerten ergibt sich Bewertungsstufe A (Rechenwert 8).

### Totholzmenge

Totholz, insbesondere stärkeres Laub-Totholz, kann in seiner Bedeutung für holzbewohnende Lebewesen (v.a. Pilze und Insekten) nicht hoch genug eingeschätzt werden. Der im LRT vorhandene derzeitige Vorrat von durch-

schnittlich 16 fm Laub-Totholz pro Hektar ist als äußerst günstig anzusehen und rechtfertigt die Einwertung in Stufe A+ mit der Wertziffer 9.

### Biotopbäume

Im Mittel finden sich im LRT \*91E0 112 Biotopbäume pro ha. Dies darf zu Recht als ein positiver „Extremwert“ angesehen werden und wird in den heimischen Wäldern nur selten erreicht. Selbstverständlich wird dieses sehr gute Ergebnis mit der Stufe A+ und dem maximalen Rechenwert von 9 Punkten bewertet. Überwiegend handelt es sich dabei um sturmgebrochene Stämme mit allerlei Anrissstellen, Spalten, Faulästen und teils bizarren Verwachsungen. Besonders hervorzuheben ist die größtenteils starke Dimension dieser Bäume (vor allem Weiden).

Allenfalls kann die fehlende Anzahl an Horstbäumen unter dieser ansonsten großen Vielfalt bemängelt werden; dies mag aber auch an der leichten Einsehbarkeit mit möglichen Störungen durch den Menschen oder der relativ nahen Entfernung zum Goldberg mit seiner geschlossenen Waldfläche liegen, die als Quartier etwa für Greifvogel-Horste sicherlich besser in Frage kommt.



Abb. 8: Biotopbaum 1: Bruchweide (Foto: G. Schmidt)



Abb. 9: Biotopbaum 2: Alte Weide mit Pilzkonsole (Foto: K. Stangl)

#### *Artinventar:*

##### Baumartenanteile

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

Die derzeitigen Baumartenanteile zeigt Abb.5. Die geforderte Baumartenpalette ist demnach nicht vollständig vertreten. Zwar finden sich die Hauptbaumarten Schwarzerle und Esche, jedoch fehlen die Nebenbaumarten Bergahorn, Flatterulme, Hainbuche, Winterlinde, Stieleiche und Traubenkirsche völlig; Bergulme ist nur mit einem Exemplar vorhanden. Von den Pionierbaumarten kommen lediglich verschiedene Weidenarten vor, alle übrigen geforderten Baumarten (Aspe, Sandbirke, Vogelbeere) sind nicht vertreten. Das Merkmal muss demnach mit C+ (Rechenwert 3) bewertet werden.

##### Verjüngung

Die vorhandene Verjüngung setzt sich wie folgt zusammen:

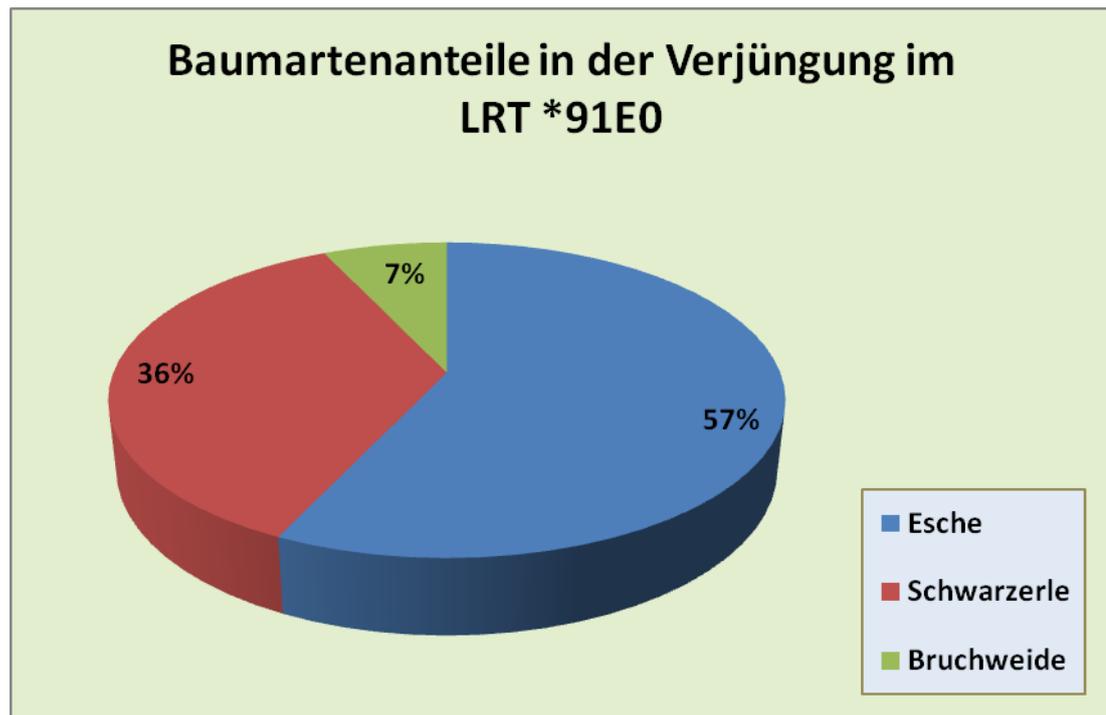


Abb. 10: Verjüngung im LRT \*91E0

Natürliche Verjüngung kommt auf insgesamt etwa 1400m<sup>2</sup> (=ca. 7% der Gesamtfläche) vor. Sie setzt sich zusammen aus 57% Esche, 36% Schwarzerle und 7% Weide (v. a. Bruchweide). Die übrigen Baumarten haben so gut wie keinen Anteil an der Verjüngung. Ein gewisser Verjüngungsanteil stammt dabei aus Stockausschlägen.

Aufgrund der vorherrschenden Entwicklungsphasen des LRT mit relativ wenigen Anteilen an Verjüngungsbäumen sowie insbesondere des starken Bodenbewuchses ergibt sich derzeit im LRT nur ein eingeschränktes Verjüngungspotential. Der sich für die natürliche Verjüngung ergebende Rechenwert liegt damit bei lediglich einem Punkt und damit bei Wertstufe C-.

In diesem Zusammenhang sei hier erwähnt, dass hinsichtlich der Waldentwicklung im vorliegenden FFH- Gebiet kein eiliges Vorgehen geboten ist, sondern im Sinne des Natur- und Artenschutzes vielmehr auf eine langfristige natürliche Sukzession gesetzt werden sollte.

#### Bodenvegetation

Nachstehend sind die im LRT im Rahmen der Kartier-Tätigkeit vorgefundenen bewertungsrelevanten Pflanzenarten aufgelistet. Sie sind mit einer Einstufung entsprechend ihrer charakteristischen Bindung an den speziellen LRT (Spezifikationsgrad) gem. Abschnitt V des Handbuchs der Lebensraumtypen versehen.

Die Aufnahmen stammen vom 21.04.2009 (Klaus Stangl) und vom 18.06.2009 (Klaus Stangl und Gerhard Schmidt, beide RKT Oberfranken).

Botanischer Name	Deutscher Name	Spezifizierungsgrad
<i>Aegopodium podagraria</i>	Giersch	4
<i>Caltha palustris</i>	Sumpfdotterblume	3
<i>Calystegia sepium</i>	Echte Zaunwinde	4
<i>Carex acutiformis</i>	Sumpfschilf	3
<i>Chaerophyllum bulbosum</i>	Rüben-Kälberkropf	3
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasenschmiele	4
<i>Festuca gigantea</i>	Riesenschwingel	3
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mädesüß	3
<i>Galium aparine</i>	Klettenlabkraut	4
<i>Humulus lupulus</i>	Wilder Hopfen	4
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohrglanzgras	4
<i>Phragmites australis</i>	Gewöhnliches Schilfrohr	3
<i>Ranunculus ficaria</i>	Scharbockskraut	3
<i>Salix fragilis</i>	Bruchweide	2
<i>Salix purpurea</i>	Purpurweide	2
<i>Salix viminalis</i>	Korbweide	2
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	4
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Waldsimse	3
<i>Urtica dioica</i>	Brennnessel	4

Tab. 5: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT \*91E0

Insgesamt konnten 19 Referenzarten der entsprechenden Liste vorgefunden werden (3x Stufe 2, 8x Stufe 3, 8 x Stufe 4). Von den mindestens geforderten 5 Arten mit dem Spezifikationsgrad 1 und 2 zur Erlangung der Wertstufe B waren lediglich drei Weidenarten mit der Stufe 2 vertreten. Ferner müssten insgesamt mindestens 20 Arten der Referenzliste vorhanden sein. Nach dieser Vorgabe erfüllt das Inventar der Bodenpflanzen nur die Wertstufe C mit dem Rechenwert 2. Nachdem jedoch die in der zugehörigen Aufnahmeanweisung angeführten Spezifizierungskriterien sehr stark auf südbayerische Verhältnisse abgestellt sind (zahlreiche Arten kommen in Franken überhaupt nicht vor) und für den nordbayerischen Raum derzeit neu bearbeitet werden, lassen die künftig für die hiesigen Verhältnisse geltenden Kriterien eine merkliche Aufwertung erwarten. Es wird daher für das Merkmal

„Bodenvegetation“ gutachtlich die Wertstufe B mit dem Rechenwert 5 festgesetzt.



Abb. 11: Feuchtezeiger im Auwald der „Glender Wiesen“(Foto: G. Schmidt)

#### *Beeinträchtigungen:*

Als Beeinträchtigung ist insbesondere die Eintiefung des Bachbettes zu werten. Örtlich ist starker Bodenbewuchs durch Brennesseln, Giersch und andere Stickstoffzeiger festzustellen.

Bezogen auf den LRT lassen sich jedoch gravierende Beeinträchtigungen, die aktuell oder mittelfristig zu nennenswerten nachteiligen Veränderungen des Auwalds führen könnten, nicht feststellen.

Anzumerken bleibt jedoch, dass angesichts der geringen Größe des LRT auch schon geringe Flächenabgänge eine erhebliche Beeinträchtigung bedeuten können.

Obwohl das Merkmal „Beeinträchtigungen“ auf größerer Fläche auftritt, kann es wegen der insgesamt meist leichteren Einbußen mit der Bewertungsstufe B+ (Rechenwert 6) beurteilt werden.

## GESAMTBEWERTUNG LRT \*91E0

Bewertungsblock/ Gewichtung	Einzelmerkmale			
		Gewichtung	Stufe	Wert
<b>A. Habitatstrukturen 0,34</b>				
	Baumartenanteile	0,35	B	5
	Entwicklungsstadien	0,15	A+	9
	Schichtigkeit	0,10	A	8
	Totholz	0,20	A+	9
	Biotopbäume	0,20	A+	9
	<b>Sa. Habitatstrukturen</b>	<b>1,00</b>	<b>A</b>	<b>7,5</b>
<b>B. Arteninventar 0,33</b>				
	Baumartenanteile	0,34	C+	3
	Verjüngung	0,33	C-	1
	Bodenflora	0,33	B	5
	Fauna		-	-
	<b>Sa. Arteninventar</b>	<b>1,00</b>	<b>C+</b>	<b>3,0</b>
<b>C. Beeinträchtigungen 0,33</b>		-	-	-
<b>D. Gesamtbewertung</b>			<b>B</b>	<b>5,3</b>

Tab. 6: Gesamtbewertung des LRT \*91E0

Anm.: Das Merkmal „Beeinträchtigungen“ bleibt hier unberücksichtigt, da es über dem Durchschnitt des Gesamtwertes liegt und diesen damit lt. „Arbeitsanweisung zur Erstellung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten“ in unzulässiger Weise anheben würde.

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

- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
- Schmale Windelschnecke

#### 3.2.1 Dunkler Wiesenknopfameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)



Abb. 12: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling auf Großem Wiesenknopf (Foto: Dr. G. Mühlhofer)

##### 3.2.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist ein Tagfalter mit einem nicht ganz alltäglichen Entwicklungsverlauf. Der Große Wiesenknopf dient den Faltern zur Eiablage und als Nahrung für die geschlüpften Larven, die ca. zwei bis drei Wochen in der Blüte verweilen. Danach lassen sie sich zu Boden fallen. Dort werden die Larven von Rotgelben Knotenameisen aufgesammelt, die eigentlich Feinde der Falterlarven sind. Da die Larven des Ameisenbläulings den Geruch von Ameiseneiern imitieren, werden sie in das Ameisennest gebracht, wo sie geschützt werden und sich von der Ameisenbrut ernähren bis sie sich in Imagines verwandeln.

Durch die extreme Abhängigkeit von den beiden anderen Organismen ist der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling in der Wahl seines Lebensraumes sehr eingeschränkt und gilt deshalb in Bayern als gefährdet.

Die Erfassung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings erfolgte auf 10 repräsentativen Probeflächen (Flächengröße 7,6 ha). Habitatflächen und potenzielle Habitatflächen erreichen eine Flächengröße von rund 31 ha.

PF-Nr.	Individuenzahl Falter	Häufigkeit <i>Sanguisorba off.</i>
01	14	häufig
02	2	häufig
03	0	mittel
04	1	mittel
05	8	mittel
06	1	mittel
07	2	mittel
08	2	mittel
09	0	mittel
10	1	mittel
<b>Summe</b>	<b>31</b>	

Tab. 7: Übersicht über Faltervorkommen auf den Probeflächen

### 3.2.1.2 Bewertung:

*Habitatqualität:* gut (B)

Das Vorkommen des Großen Wiesenknopfs auf den Probeflächen und deren Randbereichen mit Grabenstrukturen war zur Hauptflugzeit meist mittel, nur auf zwei nicht gemähten Wiesen war der Wiesenknopf häufig.

*Populationszustand:* schlecht (C)

Die Gesamtindividuenzahl von 31 Faltern führt zu einer schlechten Bewertung der Population im FFH-Gebiet. Die Transekte sind zwar zu 80% besiedelt, jedoch ist die Individuenzahl sehr gering.

*Beeinträchtigung:* stark (C)

Die Auswirkungen der Wiesenutzung auf die Population führen zu einer schlechten Bewertung, da die Wiesen überwiegend nach dem 15. bzw. 20. Juni gemäht werden bzw. werden können. Bei schlechtem Wetter mit Regen werden die Wiesen dann entsprechend noch später gemäht, so dass zur Hauptflugzeit der Falter die Wiesenknopfbestände noch nicht wieder nach gewachsen sind.

*Gesamtbewertung:* mäßig bis schlecht (C)

### 3.2.2 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

#### 3.2.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Bei der Schmalen Windelschnecke *Vertigo angustior* handelt es sich um eine 1,5 bis 1,9 cm lange, zwitterige Schnecke, mit der Möglichkeit der Selbstbefruchtung. Die Hauptreproduktionszeit ist ab März, vor allem aber im Mai und Juni. Es werden weichschalige Einzeleier gelegt, die weniger als zwei Wochen zur Entwicklung brauchen. Die Generationszeit bis zur Geschlechtsreife beträgt ein Jahr.

#### Habitate

Die Schmale Windelschnecke besiedelt offene Feuchtbiotope mit einem dauerhaft gesicherten Wasserhaushalt wie nasse, bevorzugt kalkreiche Standorte, Pfeifengraswiesen, Seggenrieder, niederwüchsige Mädesüßfluren, Nasswiesen, Flachmoore, Quellsümpfe und -moore, grasig-krautige Heckensäume sowie Verlandungszonen von Seen. Seltener tritt sie auch in wechselfeuchten Magerrasen, Erlenbruchwäldern usw. auf. Die Schwerpunktverbreitung findet sich in feuchten bis nassen, nährstoffarmen Wiesenhabitaten und Feuchtgebieten. Aus den bisher aus Nordbayern vorliegenden Rezentfunden von *V. angustior* zeichnet sich ab, dass die Art zwar bevorzugt in Bach- und Flussauen vorkommt, hier aber die weniger häufig überschwemmten Bereiche bevorzugt (STRÄTZ et al. 2000b). Während *V. angustior* die feuchten Flächen besiedelt, tritt die ebenfalls hygrophile, stark gefährdete Kleinschnecke *Vertigo antivertigo* in den nassen bis zeitweise leicht überstauten Flächen auf. Diese ist hinsichtlich Überschwemmungen als weniger empfindlich einzustufen.

Das Vorhandensein einer geeigneten, lockeren und feuchten Streuschicht zwischen hoher, nicht zu dichter Bodenvegetation über frei entwässerndem, nicht austrocknendem oder überstautem Boden ist von großer Bedeutung für die Schmale Windelschnecke (CAMERON et al. 2003 in LWF 2006). Die Streuschicht dient als Nahrungsbiotop und stellt den bevorzugten Aufenthalts- und Fortpflanzungsraum von *Vertigo angustior* dar. Austrocknung, Staunässe oder Veralgung der Streuschicht wirken sich daher negativ auf das Vorkommen der Art aus. Als hygrophile Art überlebt sie Trockenphasen nur einige Tage. Die Schmale Windelschnecke benötigt stabile Umweltbedingungen und langsame Übergangsphasen hinsichtlich der Biotopentwicklung. Weitere wichtige Habitatmerkmale sind weitgehend un- oder nur licht beschattete Verhältnisse, d.h. Voraussetzung für das Vorkommen der lichtbedürftigen Art ist ein nicht zu dichter Vegetationsaufwuchs, so dass die Streuschicht besonnt ist.

### Mobilität, Ausbreitungspotenzial

Die Art besitzt nur sehr geringe Mobilität, kann jedoch durch passiven Transport (z.B. auf Treibholz) innerhalb eines Jahres Distanzen bis zu 100 m überwinden.

### Vorkommen der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet

Aktuelle Literaturangaben zu Funden der Art im Gebiet finden sich nicht. Lediglich aus dem Jahr 1999 liegt ein Nachweis von *Vertigo angustior* von Christian Strätz vor (mündliche Mitteilung), der im Rahmen von umfassenden Siebproben einen Lebendfund und etwa fünf Leergehäuse im Bereich des Kleinbachgrabens fand. Im Rahmen einer Untersuchung im Bereich des NSG „Glender Wiesen“ gelang Strätz kein Nachweis der Art (STRÄTZ et al. 2000a).

Bei der aktuellen Erhebung wurden im gesamten FFH-Gebiet 13 Untersuchungsflächen mit jeweils 4 Teilproben auf Vorkommen der Schmalen Windelschnecke, d.h. insgesamt 52 Proben à 0,25 m<sup>2</sup>, untersucht. Der Schwerpunkt der Erhebung lag mit sieben von 13 Probeflächen auf den südlich von Glend gelegenen Gräben und feuchten Wiesen (vgl. Karte), für diesen Bereich liegt somit eine umfassende Beprobung vor. Die Erfassungsmethodik richtete sich nach LWF & LfU (2006), die Probenahmen erfolgten am 14.05. und 13.07.2009.

Im Bereich des Heiligengrundgrabens südlich von Glend, nahe des ausgedehnten Schilfröhrichts, wurden einzelne ältere Leergehäuse der Schmalen Windelschnecke gefunden. Nachweise von Lebendtieren gelangen 2009 weder hier noch in den weiteren untersuchten Lebensräumen im FFH-Gebiet.

Entlang des Heiligengrundgrabens südlich von Glend sind für *Vertigo angustior* geeignete Habitate vorhanden. Die Vegetationsstruktur wechselt von höher wüchsigen, aber noch lichtdurchfluteten Stellen mit guter bis geringer Streuauflage bis zu dicht mit Schilf oder Hochstauden, teils sogar Brennnesseln bewachsenen und daher beschatteten Stellen. Der Boden ist nur kleinflächig konstant bodenfeucht, überwiegend fällt er länger trocken und weist eine stärkere Verdichtung auf. Am Heiligengrundgraben liegen zwei Probestellen (Nr. 1 und 6), wobei die westlich an den Graben bei Probefläche 6 angrenzende Nasswiese am 13.7.2009 bis zum Graben hin gemäht und kaum mehr Ufervegetation vorhanden war. Nach Osten grenzt eine ausgedehnte Schilfzone an, die als Lebensraum für *V. angustior* aufgrund der ungünstigen Lichtverhältnisse kaum als Lebensraum geeignet ist.

Die westlich angrenzende Nasswiese (Probestelle 2) weist neben permanent bodenfeuchten auch länger überstaute und großflächig auch staunasse Bereiche auf. Die Vegetation ist hier überwiegend niedrig-wüchsig und lückig, so dass günstige Lichtverhältnisse gegeben sind. Auch der Graben zur

südlich angrenzenden genutzten Wiese weist feuchte und z.T. lückig bewachsene Partien auf mit geringer bis mittlerer Streuauflage (Probestelle 7). Zur Grabensohle hin wird der Graben staunass. Die oberste Bodenschicht der Nasswiese und des Grabens sind nur wenig bis nicht verdichtet. Neben mittleren bis guten Beständen der stark gefährdeten Kleinschnecke *Vertigo antivertigo* wurde im Randbereich der Nasswiese (Probestelle 2) und am Heiligengrundgraben (Probestelle 6) je ein Leergehäuse der Schmalen Windelschnecke gefunden. Ein Lebendfund gelang nicht.

In der südlichen Verlängerung des Heiligengrundgrabens, am Neuseser Grenzgraben (Probestelle 13), sind in Teilbereichen für *Vertigo angustior* geeignete Vegetationsstrukturen und Bodenverhältnisse vorhanden, ein Nachweis der Art gelang hier nicht. Allerdings wurden und werden in diesem Bereich durch die Anlage des „Biotopsees“ nördlich der Bahnlinie größere Erdbewegungen durchgeführt, was zu einer Beeinträchtigung der angrenzenden Flächen geführt haben mag. Auch hier fehlen Nachweise aus früheren Jahren.

Von den untersuchten Lebensräumen südlich von Glend weist der Ochsenwiesengraben südwestlich von Glend (Untersuchungsflächen 4 und 5) nur in geringem Umfang geeignete Vegetationsstrukturen mit ganzjährig gesicherter Bodenfeuchte auf. Der Graben ist sehr stark eingetieft, die Uferbereiche sind steil und überwiegend trocken, lediglich der untere Böschungsbereich direkt oberhalb des Wasserlaufes weist etwas feuchtere Bedingungen auf. Auch im Bereich der Böschung ist der Boden stellenweise verdichtet und teilweise durch Schotter vom angrenzenden Weg überlagert. Die angrenzenden Wiesen sind überwiegend relativ intensiv genutzt mit bis zu 3 oder 4 Mahdterminen, wobei sehr tief gemäht wird. Die Streuauflage ist hierdurch nur gering ausgebildet und der Boden verdichtet. Am Ochsenwiesengraben (Probestellen 4 und 5) sowie einem nach Osten abzweigenden feuchten Wiesengraben (Probestelle 3) wurden lediglich Leergehäuse von *Vertigo antivertigo* gefunden. Vermutlich sind auch diese Funde auf verdriftete Leergehäuse aus dem Vorkommen am Kleinbachsgraben oberhalb von Glend zurückzuführen. *Vertigo angustior* trat hier nicht auf. Zu ähnlichen Ergebnissen kam Strätz im Jahr 2000 (STRÄTZ et al. 2000a).

In den weiteren untersuchten Bereichen kam zwar die Kleinschnecke *Vertigo antivertigo* teilweise in großer Dichte vor, Nachweise von *Vertigo angustior* gelangen jedoch nicht. Auch Hinweise aus früheren Jahren fehlen hier für diese Art. Geeignete Lebensräume findet die Schmale Windelschnecke in den Bereichen, in denen auch *V. antivertigo* eine gute Verbreitung aufweist, d.h. im Bereich der Nasswiesen zwischen Sulzbach und Hofgraben (Bereich Erlich, Probestellen 8, 9 und 10). Höher wüchsige, aber noch lichtdurchflutete Bereiche wechseln mit dicht wüchsigen, konstant bodenfeuchte wechseln mit staunassen und länger trockenfallenden Bereichen ab.

Die Gräben 11 und 12 sind dagegen als Lebensraum für die Schmale Windelschnecke weniger geeignet, die Vegetation ist überwiegend hochwüchsig und dicht, der Boden der steilen Uferböschungen vorwiegend trocken.

#### Gefährdungen

Neben mittleren bis guten Beständen von *Vertigo antivertigo* wurden im Randbereich des Heiligengrundgrabens zur angrenzenden Schilfzone (Probestelle 6) zwei Leergehäuse der Schmalen Windelschnecke gefunden. Diese Nachweise und die Funde von Strätz aus dem Jahr 1999 zeigen, dass *Vertigo angustior* im Bereich der Glender Wiesen wohl keine eigenständige Population aufweist, sondern regelmäßig bei Hochwasser aus der nördlich von Glend am Kleinbach angesiedelten großen Population der Art hierher verdriftet wurde. Allerdings war die Durchgängigkeit der Gräben um Glend zwischen den wertvollen Spenderbiotopen am Kleinbachsgraben und dem im Gebiet vorhandenen Feuchtflächen nicht optimal.

Die Wiesen sind überwiegend extensiv genutzt, der Boden fällt großflächig länger trocken, der Oberboden ist überwiegend verdichtet, eine Streuschicht ist nur in geringem Maße ausgebildet. In den Ackerfluren und den intensiver genutzten Wirtschaftswiesen kommen *Vertigo angustior* wie auch *V. antivertigo* nicht vor. Geeignete Lebensraumstrukturen sind auf die feuchten Hochstaudensäume entlang der Gräben und die wenigen Nasswiesen beschränkt.

Negativ wirken sich sicherlich auch die Hochwässer zur Zeit der Schneeschmelze aus, die die unteren Glender Wiesen regelmäßig im Winter für mehrere Tage überschwemmen (Reißenweber mündlich). Die in der Streuschicht lebende *Vertigo angustior* toleriert derartige Verhältnisse ebenso wie großflächig staunasse Böden nur schlecht.

Nach Angaben von Herrn Frank Reißenweber, LRA Coburg (mündliche Mitteilung), haben sich die Lebensraumbedingungen für die Schmale Windelschnecke im Bereich der Gräben südlich von Glend in den letzten zehn Jahren verbessert, da die Gräben weniger oft mit der Grabenfräse behandelt und die entlang der Gräben vorhandenen Hochstaudensäume weniger häufig geschlegelt wurden. Damit liegen günstigere Bedingungen für eine dauerhafte Ansiedlung der Schmalen Windelschnecke im Gebiet vor.

Durch die Anlage und den Aufstau des Biotopsees nördlich der Bahnlinie ist von einer weiteren Optimierung der Lebensraumverhältnisse in Teilbereichen auszugehen. Die nördlich des „Biotopsees“ gelegenen, derzeit als Äcker bzw. Grünland genutzten Flächen dürften durch den Aufstau eine stärkere Vernässung erfahren, wodurch es zukünftig zu einer verstärkten extensiven landwirtschaftlichen Nutzung (regelmäßige, jedoch nicht zu häufige Mahd, eingeschränkte bzw. auf staatlichen Flächen keine Düngung außer extensive Beweidung) kommen dürfte. Auch die Gräben dürften in der Folge

erhöhte Bodenfeuchte aufweisen, die Ausweitung nasser Hochstaudenfluren und von Großseggenbeständen die Folge sein. Diese positiven Entwicklungstendenzen könnten zu einer Förderung und Stabilisierung des Bestandes von *Vertigo angustior* im FFH-Gebiet führen. Die Anstaufflächen des „Biotopsees“ stellen keinen geeigneten Lebensraum für die Art dar.

Allerdings wurde im Trockenjahr 2003 der nördlich von Glend gelegene Kleinbachsgraben mit einer Grabenfräse etwa einen Dreiviertel Meter eingetieft und der schlammige Aushub auf einer Breite von etwa 20 m auf das angrenzende Seggenried abgelagert. Graben und angrenzende Bereiche waren jedoch der Lebensraum der größten *V. angustior*-Population in Franken mit Hunderten von Tieren auf 1/16 Quadratmeter (Strätz et al. 2000b), die durch diese Maßnahme vernichtet wurden bzw. unter der Schlammschicht erstickten. Strätz fand bei einer Überprüfung im Jahr 2003 keine Lebewesen mehr, nur noch Leergehäuse (mündliche Mitteilung). Mit der Vernichtung der großen Population am Kleinbachsgraben nördlich von Glend im Jahr 2003 fehlte und fehlt der Spenderbiotop für die Glender Wiesen, so dass keine Tiere mehr hierher verdriftet werden können.

Mittlerweile ist der Kleinbachsgraben wieder optimiert worden und potenziell als Lebensraum für die Schmale Windelschnecke geeignet. Ein inzwischen erfolgter Wiederanstau des Kleinbachsgrabens wird wohl erst nach Jahren eine Wiederbesiedlung begünstigen, falls ein Restbestand der Art diesen heftigen Eingriff in den Lebensraum überlebt hat (vgl. Strätz & Leimenstoll 2007). Dies könnte nur durch genauere Untersuchungen überprüft werden. Aufgrund der spezifischen Ansprüche und der geringen Mobilität der Art ist eine Erholung des Bestandes nur auf langfristige Sicht möglich. Mit einer Erstarkung der Population am Kleinbachsgraben könnten auch wieder Exemplare der Schmalen Windelschnecke über die Gräben in die Wiesen südlich von Glend gelangen und in den nasserer Flächen günstige Lebensraumbedingungen finden.

#### 3.2.2.2 Bewertung

Im Gegensatz zum nördlich von Glend gelegenen Kleinbachsgraben, an dem von Strätz im den Jahren 1999 und 2000 ein überregional bedeutsames Vorkommen der Schmalen Windelschnecke festgestellt wurde (Strätz et al. 2000 b), weist die wenig mobile *Vertigo angustior* nach den vorliegenden Ergebnissen im FFH-Gebiet 5732-301 „Vogelfreistätte Glender Wiesen“ keine ununterbrochene Faunentradition auf. Vermutlich wurde das Gebiet durch passive Verdriftungen von Einzeltieren der Art bei Hochwässern besiedelt.

*Habitatqualität:* gut (B) bis schlecht (C)

Die Habitatqualität schwankt zwischen schlecht (C) – Intensiväcker und Intensivgrünland und gut (B) – Grabenabschnitte v.a. Hochstaudenfluren am Heiligengrundgraben und auf den Feucht- und Nasswiesen. Günstig sind vor allem die lichtdurchfluteten Bereiche mit konstanter Bodenfeuchte und gering bis gut entwickelter Streu entlang des Heiligengrundgrabens und angrenzender kleinerer Gräben. Hier ist auch ein guter Habitatverbund gegeben. Die wenigen dauerhaft staunassen Bereiche sind nur in den Randzonen für die Art gut geeignet.

*Populationszustand:* schlecht (C)

Der aktuelle Zustand der *Vertigo angustior*-Population ist als schlecht (C) zu beurteilen, es konnten keine Lebewesen und nur einzelne Leergehäuse gefunden werden. Allerdings fand auch Strätz im Rahmen einer intensiven Erhebung im Jahr 1999 nur ein Lebendexemplar sowie eine kleine Anzahl von Leergehäusen. Die Besiedlung der Glender Wiesen erfolgte mit großer Wahrscheinlichkeit aus einer großen Population am nördlich von Glend gelegenen Kleinbachsgraben. Die im Jahr 2003 erfolgte Vernichtung des Spenderbiotopes unterband auch die Verdriftung der Schmalen Windelschnecke in das Gebiet der Glender Wiesen. Die sich in der Folge des Aufstaus des „Biotopsees“ ergebende Optimierung der Lebensraumverhältnisse der Glender Wiesen könnte bei Erholung der Spenderpopulation am Kleinbachsgraben zu einer Verbesserung der *V. angustior*-Vorkommen im nördlichen Bereich der Glender Wiesen führen. Hierzu sind genauere Untersuchungen im Bereich des Kleinbachsgrabens erforderlich.

*Beeinträchtigung:* mittel (B) bis stark (C)

Die stärkste Beeinträchtigung stellt die Vernichtung des nördlich von Glend gelegenen Spenderbiotops am Kleinbachsgraben dar. Inwieweit von hier aus wieder eine Besiedlung durch *Vertigo angustior* erfolgen kann, ist durch Untersuchungen zu klären.

Die Beeinträchtigungen im Bereich des FFH-Gebietes der Glender Wiesen sind zwischen stark (C) – Äcker und Grünland, Gräben mit hochwüchsiger und dichter Vegetationsstruktur und mittel (B) – Heiligengrundgraben, Nasswiesen einzustufen. Aus den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen gelangen Einträge von Nährstoffen auch in die mit B angegebenen Gräben und Nasswiesen.

*Gesamtbewertung:* mäßig bis schlecht (C)

Ausblick:

Mit dem Aufstau des „Biotopsees“ und möglichen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen einhergehend ist das Entwicklungspotenzial der nördlichen Glender Wiesen nördlich des Biotopsees mittelfristig als günstig zu be-

zeichnen. Es dürfte in Teilbereichen nördlich des Biotopsees zu einer Verbesserung der Habitatqualität und damit einer Verminderung der Beeinträchtigungen im Bereich der Wiesen und Gräben kommen. Für Kleinschnecken wie *Vertigo angustior* oder *V. antivertigo* sowie weitere Weichtiere kommt der Schaffung nasser Hochstaudenfluren, Großseggenbestände und extensiv genutzter Nasswiesen eine besondere Bedeutung zu.

Sollte die stärkere Vernässung der Flächen eine Grünlandnutzung wirtschaftlich nicht mehr möglich machen, könnte es zu einer verstärkten Entwicklung von Brachflächen kommen. Eine dauerhafte Verbrachung, die Vergrößerung der Schilfbestände oder Feuchtgebüsche (wie *Salix caprea* und *S. cinerea*) ist aus malakologischer Sicht jedoch nicht wünschenswert, da *Vertigo angustior* eine Offenlandart ist, die eine zu starke Beschattung durch Gehölze, Schilfröhricht oder Hochstauden nur in geringem Umfang toleriert.

### **3.3 Vogelarten des Anhangs I sowie des Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie gemäß SDB**

Im Rahmen des MPI wurden die Vögel nur in einem Teilbereich der Teilfläche .04 des Vogelschutzgebiets Itz-, Rodach- und Baunachau erfasst, im Folgenden Untersuchungsgebiet (UG) genannt. Die Auswertung beruht auf Daten von Frank Reißerweber und anderen Gebietskennern, aus der Wiesenbrüterkartierung 2006 und der Kartierung von 2009. Arten, die in Tf .04, aber außerhalb des Untersuchungsgebiets vorkommen, werden als benachbarte Brutvögel aufgelistet.

Die Revierzentren der Brutvögel und (imaginären) Habitatflächen sind in der Karte 2c (s. Anlage) dargestellt. Die Habitatflächen werden i.d.R. für mehrere Arten zusammengefasst, da Überschneidungen die Regel sind. Wenn möglich wurden Vogelgilden, wie z.B. Wiesenbrüter, Heckenbrüter etc. gebildet. Für die Darstellung des Blaukehlchens, das v.a. in den Röhrichtstreifen an den Rändern der Wiesenbrütergebiete brütet, werden die engeren Bruthabitatflächen herangezogen. Die Nahrungsflächen erstrecken sich darüber hinaus auch auf die angrenzenden Wiesen.

Für die Durchzügler, Nahrungs- und Wintergäste werden entsprechend des Rahmenkonzepts Funktionsräume dargestellt.

Das Ergebnis zeigt, dass aufgrund der zahlreichen Brutvogelarten zusammen mit Durchzüglern, Nahrungs- und Wintergästen (32 Arten) die gesamte Fläche des Untersuchungsgebiets für die Vogelarten von herausragender Wertigkeit ist. In der Tf. 04 kommen bis auf den Schreiadler und die Kolbenente alle Arten des Gesamtvogelschutzgebiets 5831-471 „Itz-, Rodach- und Baunachau“ vor.

Mit dem Aufstau des „Biotopsees“ (Wintereinstau 04.02.2010) wird sich das Spektrum der Vogelarten deutlich verändern. Wasservogelarten wie Rallen

und Enten werden hinzukommen, wie auch Röhrichtarten, die in den Randbereichen des Biotopsees neue Habitatflächen finden können. Diese Veränderungen können nicht Gegenstand des vorliegenden Plans sein, da die Kartierungen 2009 abgeschlossen wurden.

Einen zusammenfassenden Überblick über alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden Vogelarten des Anhangs I VS-RL gibt Tab. 8:

<b>EU-Code</b>	<b>Wissenschaftlicher Name</b>	<b>Deutscher Name</b>	<b>Status BV</b>	<b>Status NG, DZ, WG</b>
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	Rohrdommel		DZ
A027	<i>Egretta alba</i>	Silberreiher		NG
A030	<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch		DZ
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch		NG
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard		NG
A074	<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan		NG
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	BV	NG
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Kornweihe		DZ, WG
A119	<i>Porzana porzana</i>	Tüpfelsumpfhuhn		DZ
A122	<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig	BV	
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Goldregenpfeifer		DZ
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	Kampfläufer		DZ
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel		NG
A272	<i>Luscinia svecica</i>	Blaukehlchen	BV	
A338	<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	BV	

Tab. 8: Übersicht über die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Vogelarten des Anhangs I der VS-RL

BV= Brutvogel, DZ= Durchzügler, NG= Nahrungsgast, WG=Wintergast

Einen zusammenfassenden Überblick über alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden Vogelarten nach Art. 4 (2) VS-RL gibt Tab. 9:

<b>EU-Code</b>	<b>Wissenschaftlicher Name</b>	<b>Deutscher Name</b>	<b>Status BV</b>	<b>Status NG, DZ, WG</b>
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher		benachbarter BV
A028	<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher		NG
A051	<i>Anas strepera</i>	Schnatterente		DZ

A052	Anas crecca	Krickente		DZ, WG
A055	Anas querquedula	Knäkente		DZ
A061	Aythya fuligula	Reiherente		DZ
A113	Coturnix coturnix	Wachtel	BV	
A118	Rallus aquaticus	Wasserralle		benachbarter BV
A153	Gallinago gallinago	Bekassine	BV	
A142	Vanellus vanellus	Kiebitz	BV	
A210	Streptopelia turtur	Turteltaube	BV	
A257	Anthus pratensis	Wiesenpieper	BV	
A275	Saxicola rubetra	Braunkehlchen	BV	
A297	Acrocephalus scirpaceus	Teichrohrsänger	BV	
A309	Sylvia communis	Dorngrasmücke	BV	
A336	Remiz pendulinus	Beutelmeise		DZ
A337	Oriolus oriolus	Pirol	BV	

Tab. 9: Übersicht über alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden Vogelarten nach Art 4 (2) VS-RL

BV= Brutvogel, DZ= Durchzügler, NG=Nahrungsgast, WG=Wintergast

### 3.3.1 Brutvogelarten der Anhänge der Vogelschutzrichtlinie gemäß SDB

Die 13 Brutvogelarten des Untersuchungsgebiets, die im Standard-Datenbogen aufgeführt sind (Anhangs I und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie), werden im Folgenden für das Gebiet kurz charakterisiert.

Die Bewertung erfolgt i.d.R. nach der in den Kartieranleitungen vorgegebenen Matrix, die sich allerdings auf große Gebiete wie das Gesamt-Vogelschutzgebiet bezieht. Die Revierzentren der Brutvögel sind in der Karte 2c (s. Anlage) dargestellt.

#### Wiesenbrüter

##### **A 113 Wachtel (*Coturnix coturnix*)**

Rote Liste Bayern: Vorwarnstufe

Die Wachtel brütet in der offenen Kulturlandschaft auf Flächen mit einer relativ hohen Krautschicht, die ausreichend Deckung bietet, die aber auch mit Stellen schütterer Vegetation das Laufen erleichtert. Besiedelt werden Acker- und Grünlandflächen, auch Feucht- und Nasswiesen, Niedermoore oder Bracheflächen. Regional werden rufende Männchen überwiegend aus Getreidefeldern gehört. Die Neststandorte am Boden werden so gewählt, dass sie durch eine höhere Kraut- und Grasvegetation gedeckt sind.

Habitats im Gebiet: südlich Sulzdorf, nordöstlich Beiersdorf und im Südosten des Gebiets.

Allgemeine Gefährdung: Aktuelle und absehbare Eingriffe in die Agrarlandschaft, Anbau von ungünstigen Feldfrüchten (z.B. Mais), intensiv bewirtschaftete Flächeneinheiten sowie intensive Bodennutzung.

Schutz und Maßnahmen: Größere Fruchtartenvielfalt, Anbau von Luzerne und Klee, Reduzierung der Stickstoffdüngung sowie die Anlage von sich selbst begrünenden Brachen und Ackerrandstreifen.

Keine Bewertungsmatrix vorhanden.

*Zustand der Population:* 4-5 BP, mittel (B)

*Habitatqualität:* gut (B)

*Beeinträchtigungen:* keine bis gering (A)

*Gesamtwert:* gut (B)

### **A 122 Wachtelkönig (*Crex crex*)**

Rote Liste Bayern: vom Aussterben bedroht

Der Wachtelkönig ist ein in Bayern sehr seltener Brutvogel. Die Standorte rufender Männchen sind relativ vielseitig, beschränken sich derzeit jedoch fast ausschließlich auf extensives Dauergrünland, bevorzugt auf feuchte Wiesen und Äcker. Hohe Vegetationsdeckung und geringer Laufwiderstand sind Voraussetzung für eine Besiedlung, ebenso wie die geeignete Vegetationsstruktur am Rufplatz der Männchen (z.B. Altschilfstreifen, Büsche und Hochstaudenfluren). Das Nest steht bei ausreichender Vegetationshöhe direkt in Wiesen oder Feldern, ansonsten an deren Rand im Bereich von niedrigen Büschen, Feldhecken oder einzelnen Bäumen.

Habitats im Gebiet: Artenreiche Extensivwiesen südwestlich Glend.

Allgemeine Gefährdung: Zerstörung geeigneter Lebensräume durch geänderte Bewirtschaftungsformen von Dauergrünland. Mahd während Brutphase und Mauser (Mai-August). Schnelle Mahd von außen nach innen gefährdet Jungvögel.

Schutz und Maßnahmen: Erhalt extensiv genutzter Feuchtwiesen und einer Vegetationsstruktur mit geringem Laufwiderstand. Anpassung des Mahdzeitpunktes an Brutphase und Mauser. Vermeidung von Störungen.

*Zustand der Population:* 1999 bis zu 4 rufende Männchen, aber von Jahr zu Jahr stark schwankend, 1 BP unregelmäßig, schlecht (C)

*Habitatqualität:* gut (B)

*Beeinträchtigungen:* mittel bis stark (C)

*Gesamtwert* : mittel bis schlecht (C)

### **A 142 Kiebitz (*Vanellus vanellus*)**

Rote Liste Bayern: stark gefährdet

Die Brutplätze des Kiebitz liegen in offenen, zumeist flachen und baumarmen Landschaften. Am Nistplatz darf die Vegetationshöhe zum Brutbeginn nicht zu hoch sein. Der Großteil der Gelege findet sich heutzutage auf Äckern. Wiesen werden bevorzugt dann besiedelt, wenn sie extensiv bewirtschaftet werden und noch Feuchtstellen aufweisen. Auch Bracheflächen mit niedriger Vegetation, die durchaus auch relativ trocken sein dürfen, werden besiedelt.

Habitats im Gebiet: Nasswiesen- und Extensivwiesenkomplexe südwestlich Glend.

Allgemeine Gefährdung: Trockenlegung von Feuchtwiesen, Veränderung in der Bewirtschaftung von Äckern (frühere Einsaat von Mais, kürzere Ruhephasen zwischen Bearbeitungszyklen), Pestizideinsatz und fehlende Feuchtstellen. Gefährdung im Gebiet durch Spaziergänger und freilaufende Hunde.

Schutz und Maßnahmen: Erhaltung und Wiederherstellung extensiver Feuchtwiesen, Anlage von Feuchtstellen.

*Zustand der Population*: bis zu 10 BP in guten Jahren, mittel (B)

*Habitatqualität*: gut (B)

*Beeinträchtigungen*: keine bis gering (A)

*Gesamtwert*: gut (B)

### **A 153 Bekassine (*Gallinago gallinago*)**

Rote Liste Bayern: vom Aussterben bedroht

Die Bekassine ist in Bayern ein sehr seltener Brutvogel. Sie brütet in Mooren und feuchten Grasländern, Überschwemmungsflächen und Verlandungszonen von Seen. Die Brutplätze sollten Übersicht bieten, dürfen aber auch locker mit Bäumen und Büschen bestanden sein. Wichtig sind eine ausreichende Deckung für das Gelege, aber eine nicht zu hohe Vegetation. Entscheidende Voraussetzung für die Habitatwahl ist Bodenfeuchtigkeit, die das Sondieren mit dem Schnabel erlaubt.

Habitats im Gebiet: Nasswiesenbereiche, nasse Mulden südwestlich Glend und südlich Sulzdorf.

Allgemeine Gefährdung: Verlust von Feuchtlebensräumen durch Intensivierung der Landwirtschaft. Gefährdung im Gebiet durch Spaziergänger und freilaufende Hunde.

Schutz und Maßnahmen: Verzicht auf Trockenlegung oder anderweitige Zerstörung von Feuchtgebieten, Wiedervernässung von Feuchtgebieten, Anlage feuchter, aber flacher Mulden.

*Zustand der Population:* 8-10 BP, sehr gut (A)

*Habitatqualität:* gut (B)

*Beeinträchtigungen:* keine bis gering (A)

*Gesamtwert:* sehr gut (A)

### ***A 257 Wiesenpieper (Anthus pratensis)***

Rote Liste Bayern: Vorwarnstufe

Der Wiesenpieper ist Brutvogel offener bis halboffener, baum- und straucharmer Landschaften. Diese sollten außerdem eine gut strukturierte, deckungsreiche Krautschicht auf meist feuchten Standorten mit einzelnen höheren Strukturen (z.B. Pfähle, Büsche) aufweisen. In Nordbayern sind dies meist landwirtschaftliche Nutzflächen mit hohem Grünlandanteil. Vorkommen in landwirtschaftlichen Flächen benötigen einen hohen Wiesenanteil mit Gräben, feuchten Senken und sumpfigen Stellen; allgemein Wiesen mit hohem Grundwasserstand. Wiesenpieper sind Bodenbrüter, das Nest ist mindestens von einer Seite gut geschützt und zwischen dichter Gras- und Krautvegetation versteckt.

Habitat im Gebiet: Nasswiesen- und Extensivwiesenkomplexe südwestlich Glend und nordöstlich Beiersdorf.

Allgemeine Gefährdung: Biotopzerstörungen und –entwertungen, Grabenräumungen.

Schutz und Maßnahmen: Ausweisung von Brachestreifen, Schaffung von Mulden und Verzicht auf Grabenräumung. Späte Mahd als Voraussetzung für den Bruterfolg.

*Zustand der Population:* 2-3 BP, schlecht (C)

*Habitatqualität:* gut (B)

*Beeinträchtigungen:* keine bis gering (A)

*Gesamtwert :* mittel bis schlecht (C)

### ***A 275 Braunkehlchen (Saxicola rubetra)***

Rote Liste Bayern: stark gefährdet

Braunkehlchen sind Brutvögel extensiv genutzten Grünlands, vor allem mäßig feuchter Wiesen und Weiden, von Randstreifen fließender und stehender Gewässer, Quellmulden, Streuwiesen, Niedermooren und Brachland mit hoher Bodenvegetation. Wichtig sind bestimmte Strukturmerkmale, unter denen höhere Sitzwarten wie Schilfhalme, Zaunpfähle, Büsche oder niedrige Bäume als Singwarten, Jagdansitz oder Anflugstellen zum Nest eine große Rolle spielen. Die bestandsbildende tiefer liegende Vegetation muss ausreichend Nestdeckung bieten und ein reichhaltiges Insektenangebot als Nahrungsquelle aufweisen.

Habitate im Gebiet: Nasswiesen- und Extensivwiesenkomplexe v.a. im östlichen Gebietsteil.

Allgemeine Gefährdung: Landwirtschaftliche Grünlandnutzung von Brutgebieten mit Entwässerung, Einsaat ertragreicher Gräser, intensive Düngung und dadurch Entstehung monotoner Grasflächen. Häufige und frühe Mahd sowie Reduktion des Nahrungsangebots durch den Einsatz von Bioziden. Freizeitnutzung (z.B. Golfanlagen).

Schutz und Maßnahmen: Erhaltung chemiefreier Grünland-Brachflächen, Verzicht auf Nutzung von Grenzertragsböden, Sicherung und extensive Nutzung von Streuwiesen. Schutz von Niedermoorresten.

*Zustand der Population:* 5-6 BP, gut (B)

*Habitatqualität:* gut (B)

*Beeinträchtigungen:* keine bis gering (A)

*Gesamtwert:* gut (B)

### **Röhrichtbrüter**

#### ***A 081 Rohrweihe (Circus aeruginosus)***

Rote Liste Bayern: gefährdet

Die Rohrweihe ist ein Brutvogel offener Landschaften. Ihren Lebensraum findet die Rohrweihe an röhrichtreichen Gewässern, z.B. Flussauen, Teichen und Seen. Das Nest wird in dichten Schilf- und Röhrichtbeständen am Boden errichtet. Das Jagdhabitat der Rohrweihe besteht aus Schilfgürteln mit angrenzenden Wasserflächen und Verlandungszonen, Niedermooren und Wiesen. Die Rohrweihe ist kein Nahrungsspezialist, sondern erbeutet Kleinsäuger, Vögel, Amphibien und Reptilien, Fische und Großinsekten.

Habitate im Gebiet: Flächiges Röhricht am Heiligengrundgraben.

Allgemeine Gefährdung: Zerstörung und Veränderungen der Feuchtgebiete durch Entwässerung, Grundwasserabsenkungen und Regulierung von Fließgewässern. Störungen an den Brutplätzen durch intensive Freizeitnutzung. Gefährdung im Gebiet durch Spaziergänger und freilaufende Hunde.

Schutz und Maßnahmen: Erhalt von Schilfröhrichten und Verlandungszonen sowie extensiv genutzten Grünlandes als Nahrungshabitat. Renaturierung von Auenlandschaften mit Altwässern und Flutmulden. Schutz vor Störungen insbesondere während der Brut- und Aufzuchtzeit.

Nach Mitteilung von F. Reißerweber fand 2010 eine Brut am Biotopsee mit 2 Jungen statt.

*Zustand der Population:* 1 BP (2006) unregelmäßig, schlecht (C)

*Habitatqualität:* mittel bis schlecht (C)

*Beeinträchtigungen:* mittel (B)

*Gesamtwert:* schlecht (C)

### **A 272 Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)**

Rote Liste Bayern: Vorwarnstufe

Das Blaukehlchen besiedelt Standorte mit einem Mosaik aus deckungsreicher Vegetation an Gewässern und vegetationsarmen Flächen. Seinen Brutplatz findet das Blaukehlchen in schilffreien Auwäldern, deckungsreichen Ufer- und Sumpfbereichen, z.B. Verlandungszonen sowie bewachsenen Gräben und Hochstaudenfluren. Als Nahrungshabitat nutzt das Blaukehlchen dagegen vegetationsfreie (Roh)-Bodenflächen, wo es nach Insekten, hauptsächlich Käfern, sucht.

Habitate im Gebiet: Die von Röhricht und Hochstauden gesäumten Bäche und Gräben im UG.

Allgemeine Gefährdungen: zunehmende Zerstörung geeigneter Lebensräume, z.B. durch Entwässerung, der Beseitigung von Schilfflächen, Röhrichten oder der Bebauung von Abbaugeländen.

Schutz und Maßnahmen: Sicherung von Strauch- und Röhrichtbeständen, Hochstaudensäumen und einer natürlichen bzw. vom Menschen geschaffenen Dynamik an Gewässern. Pflege und Erhalt von Altwässern und Gräben. Erhalt von strukturreichem Offenland und Schlammflächen als Nahrungshabitat. Im Gebiet wären Maßnahmen wie Schaffung von Pionierflächen und Schlammhängen im Bereich der geplanten Lauterüberleitung denkbar (WWA).



Abb. 13: Bruthabitat des Blaukehlchens (Foto: Dr. G. Mühlhofer)

*Zustand der Population:* 15-20 BP gut (B)

*Habitatqualität:* gut (B)

*Beeinträchtigungen:* keine bis gering (A)

*Gesamtwert:* gut (B)

### ***A 297 Teichrohrsänger (Acrocephalus scirpaceus)***

Rote Liste Bayern: -

Teichrohrsänger brüten im Schilfröhricht der Verlandungszone größerer und kleinerer, stehender und langsam fließender Gewässer. In Nordbayern werden vorwiegend Uferzonen von Karpfenteichen und Hochwasserrückhaltebecken sowie Röhricht gesäumte Fließgewässer besiedelt. Brutzeitnachweise liegen ferner aus Niedermooren, feuchten Hochstaudenfluren und Auwäldern vor, auch aus Kies- und Sandgruben, Baggerseen, Kanälen und Gräben, wenn wenigstens 1-2m breite Röhrichtstreifen vorhanden sind. Teichrohrsänger sind sehr auf Vertikalstrukturen angewiesen, das Nest wird zwischen Röhrichthalmen aufgehängt. Als Nahrung dienen dieser Vogelart kleine Insekten, Spinnen und Schnecken aus dem Röhricht und den angrenzenden Strukturen.

Habitats im Gebiet: Röhrichtbereiche östlich des Heiligengrundgrabens.

Allgemeine Gefährdung: Verschwinden und Ausdünnung von Wasserschilf durch z.B. intensive Teichwirtschaft oder als Folge intensiver Ufernutzung durch Verbau und Freizeitaktivität.

Schutz und Maßnahmen: Erhaltung von Schilfröhrichten und Schilfsäumen als Brutstätte sowie Sicherung von Vertikalstruktur und Altschilf.

Keine Bewertungsmatrix vorhanden.

*Zustand der Population:* schlecht (C)

*Habitatqualität:* gut (B)

*Beeinträchtigungen:* keine bis gering (A)

*Gesamtwert:* schlecht (C)

Nach Mitteilung von F. Reißerweber waren 2010 bereits 9 BP.

**Benachbarte Brutvögel**, für die das Gebiet nach dem Aufstau des „Biotop-sees“ an Bedeutung zunimmt, sind u.a. Zwergtaucher und Wasserralle.

#### ***A004 Zwergtaucher (Tachybaptus ruficollis)***

Rote Liste Bayern: -

Benachbarter Brutvogel südlich des UG.

Der Lebensraum des Zwergtauchers besteht aus kleinen, flachen Stillgewässern, Tümpeln, Teichen, Altwässern und dergleichen mit reichlich Verlandungsvegetation und Schwimmblattvegetation und/ oder mit Gebüsch bestandenen Ufern. Er brütet in einem Schwimmnest, das sich offen auf der Wasserfläche befindet oder in der Verlandungsvegetation versteckt ist und an Pflanzen verankert ist. Wegen der Störungsempfindlichkeit sind eine ausgeprägte Verlandungszone sowie eine gut ausgebildete Unterwasser- und Schwimmblattvegetation besonders wichtig.

Die Nahrung besteht überwiegend aus Insekten. Die Brutzeit ist in Mitteleuropa von April bis Juli. Wenn die Eltern während der Brutzeit das Nest verlassen, decken sie die Eier mit Nestmaterial ab. Die meisten Vögel ziehen während der Winterzeit auf vegetationsärmere Gewässer und Flussläufe. Wenn Gewässer während des Winters zufrieren, ziehen die Populationen Mitteleuropas südwärts.

Schutz und Maßnahmen: Entwicklung und Erhalt von Schilfröhrichten und Verlandungszonen. Schutz vor Störungen insbesondere während der Brut- und Aufzuchtzeit.

### **A 118 Wasserralle (*Rallus aquaticus*)**

Rote Liste Bayern: stark gefährdet

Benachbarter Brutvogel südlich der Bahnlinie.

Wasserrallen brüten in Röhricht- und Großseggenbeständen an Still- und Fließgewässern, sofern zumindest kleine offene Wasserflächen vorhanden sind. Vereinzelt auch in Au- und Bruchwäldern sowie in feuchten Hochstaudenfluren. Nicht selten werden Kleinstbiotope wie zum Beispiel schmale Schilfstreifen oder von Bibern überstaute Wiesen besiedelt. Die Nester sind gut versteckt im Röhricht zwischen Halmen befestigt oder auf kleinen offenen Wasserflächen auf Schilfhalmen schwimmend, aber selten in weiter Entfernung von verhältnismäßig trockenem Land.

Schutz und Maßnahmen: Optimierung der Bruthabitate durch Erhalt und Schaffung offener Verlandungs- und Flachwasserzonen sowie durch Vermeidung eines schwankenden Wasserstandes.

### **Hecken- und Gehölzbrüter**

#### **A 210 Turteltaube (*Streptopelia turtur*)**

Rote Liste Bayern: Vorwarnstufe

Turteltauben bewohnen die halboffene Kulturlandschaft. In großen, geschlossenen Waldungen werden nur Randbereiche sowie Lichtungen und Aufforstungsflächen besiedelt. Zu Bruthabitaten zählen Auwälder, Feldgehölze, parkartig aufgelockerte Baum- und Buschgruppen, aber auch ausgedehnte Obstbaumkulturen mit älteren Bäumen. Sowohl reine Laub- als auch Nadelwälder werden besiedelt, wenn sich an lichten Stellen unterholzreiche Strukturen entwickeln konnten. Turteltauben sind Freibrüter, das Nest wird auf Sträuchern oder Bäumen selten am Boden oder an Felsen errichtet.

Habitate im Gebiet: Auwaldstreifen an der Sulz.

Allgemeine Gefährdung: Zerstörung von Auwaldgebieten und von bachbegleitender Weichholzaue.

Schutz und Maßnahmen: Erhaltung und Schaffung einer kleinräumig strukturierten Landschaft sowie extensive Bewirtschaftung von Wiesen und Feldern.

Keine Bewertungsmatrix vorhanden.

*Zustand der Population:* unregelmäßig 1-2 BP, schlecht (C)

*Habitatqualität:* schlecht (C)

*Beeinträchtigungen:* keine bis gering (A)

*Gesamtwert:* schlecht (C)

### **A 309 Dorngrasmücke (*Sylvia communis*)**

Rote Liste Bayern: -

Die Dorngrasmücke lebt in offenen Landschaften mit Gebüsch und Hecken. Das Nest wird bevorzugt in dornigen Gebüsch und Sträuchern angelegt, aber auch einzelne Dornbüsche auf Bahndämmen, Feldrainen u. ä. werden angenommen. Das napfförmige Nest ist meistens kurz über dem Boden gut in dichter Vegetation versteckt. Neben Heckenlandschaften sind in Nordbayern auch verbuschte Magergraslebensräume von Bedeutung, die Brut- und Nahrungshabitat im gleichen Lebensraum kombinieren.

Habitate im Gebiet: In den Hecken z. B. am Wehlberg und am östlichen Rand des Gebiets.

Allgemeine Gefährdung: Verlust und Veränderungen des Lebensraums. Dazu gehören der Rückgang von Hecken und dornigen Gehölzstrukturen, sowie Aufforstungen, Grünlandumbruch und ein verringertes Nahrungsangebot an Insekten durch Pestizideinsatz.

Schutz und Maßnahmen: Erhalt strukturreicher Gehölzelemente (Gebüsch, Hecken, Einzelbäume), um ein ausreichendes Nistplatzangebot zu sichern. Extensive Nutzung der Grünlandflächen im Offenland und Erhalt strukturreicher Vegetation, um ein ausreichendes Nahrungsangebot zu sichern.

*Zustand der Population:* 3 BP, schlecht (C)

*Habitatqualität:* mittel bis schlecht (C)

*Beeinträchtigungen:* keine bis gering (A)

*Gesamtwert:* schlecht (C)

Nach Mitteilung von F. Reißerweber 2010 bereits 2 weitere BP.

### **A337 Pirol (*Oriolus oriolus*)**

Rote Liste Bayern: Vorwarnstufe

Der Pirol bewohnt v. a. hochstämmige, lichte Auwälder und Kiefernwälder mit einzelnen alten Laubbäumen, in der Kulturlandschaft in Flussniederungen auch in Alleen und hochstämmigen Feldgehölzen sowie in Parks; Höhenlage bis ca. 600 m ü. NN. Das Nest wird hoch in Baumkronen angelegt als „geflochtenes“ Napfnest in Astgabel oder zwischen zwei parallelen Zweigen. Flächenbedarf des Brutreviers liegt durchschnittlich bei 10 ha/BP (Aktionsraum bis 100 ha).

Habitate im Gebiet: Schmales Auwaldband an der Sulz.

Schutz und Maßnahmen: Erhalt der Auwaldbestände mit alten Bäumen und lichten Bereichen.

*Zustand der Population:* Unregelmäßiger BV mit 1 BP, schlecht (C)

*Habitatqualität:* schlecht (C)

*Beeinträchtigungen:* keine bis gering (A)

*Gesamtwert:* schlecht (C)

### **A 338 Neuntöter (*Lanius collurio*)**

Rote Liste Bayern: -

Der Neuntöter ist ein Brutvogel reich strukturierter, offener bis halboffener Landschaften, die thermisch begünstigt, d.h. trocken, warm und mit einer hohen Sonneneinstrahlung ausgestattet sind. Als Niststandort sowie Jagd- und Sitzwarte benötigt der Neuntöter dornige Hecken, Gehölze und Sträucher. Als Jagdhabitat nutzt er Flächen mit fehlender oder niedriger Vegetation, auch Wiesen und Weiden. Typische Neuntöter- Lebensräume sind Mager- und Trockenrasen, Heckenlandschaften, gebüschreiche Waldsäume, aber auch Niedermoore, Streuobstwiesen, Brach- und Sukzessionsflächen. Als Nahrung dienen ihm vor allem Großinsekten.

Habitate im Gebiet: In den Hecken z. B. am Wehlberg und am östlichen Rand des Gebiets.

Allgemeine Gefährdung: Habitatveränderung und –zerstörung im Brutgebiet, wie z.B. Ausräumung in der Agrarlandschaft oder Flächenversiegelung und somit Verlust von Brutplätzen und Rückgang von Nahrungstieren.

Schutz und Maßnahmen: Erhalt strukturreicher Gehölzelemente (Gebüsche, Hecken, Einzelbäume) sowie Erhalt eines ausreichenden Nistplatzangebots. Erhalt extensiv genutzter Grünlandflächen im Offenland um ein ausreichendes Nahrungsangebot zu sichern.

*Zustand der Population:* 2 BP, schlecht (C)

*Habitatqualität:* schlecht (C)

*Beeinträchtigungen:* keine bis gering (A)

*Gesamtwert:* schlecht (C)

### 3.3.2 Durchzügler, Nahrungs- und Wintergäste der Anhänge der Vogel- schutzrichtlinie gemäß SDB

EU-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status NG, DZ, WG
Vogelarten des Anhangs I der VS-RL			
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	Rohrdommel	DZ
A027	<i>Egretta alba</i>	Silberreiher	NG
A030	<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	DZ
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch	NG
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	NG
A074	<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	NG
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Kornweihe	DZ, WG
A119	<i>Porzana porzana</i>	Tüpfelsumpfhuhn	DZ
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Goldregenpfeifer	DZ
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	Kampfläufer	DZ
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	NG
Vogelarten nach Art. 4 (2) VS-RL			
A028	<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	NG
A051	<i>Anas strepera</i>	Schnatterente	DZ
A052	<i>Anas crecca</i>	Krickente	DZ, WG
A055	<i>Anas querquedula</i>	Knäkente	DZ
A061	<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente	DZ
A336	<i>Remiz pendulinus</i>	Beutelmeise	DZ

Tab. 10: Übersicht über die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Durchzügler, Nahrungs- und Wintergäste der VS-RL

DZ= Durchzügler, NG=Nahrungsgast, WG=Wintergast

#### 3.3.2.1 Bewertung der Funktionsräume

Wichtige Funktionsräume für Durchzügler, Nahrungs- und Wintergäste stellen Nahrungsflächen, Jagdhabitats, Schlaf- und Ruhebereiche dar. Eine Abgrenzung der verschiedenen Bereiche gegeneinander ist im Untersu-

chungsgebiet nicht sinnvoll, da sie sich in dem relativ kleinen Ausschnitt aus dem Gesamtvogelschutzgebiet mehrfach überlappen und eigentlich die gesamte Fläche einnehmen. Da die Habitate der Brutvögel hinsichtlich der Maßnahmenplanung die höhere Priorität besitzen, stehen diese auch im Vordergrund der Darstellung in der Bestandskarte (s. Karte 2c in der Anlage).

Die Agrarlandschaft mit Wiesen unterschiedlicher Feuchtegradienten und Nutzungsintensitäten sowie Ackerflächen bietet für Durchzügler und Nahrungsgäste hochwertige Nahrungsflächen und Jagdhabitate.

Wespenbussard, Rotmilan und Kornweihe sind sowohl Nahrungsgäste als auch Durchzügler. Weißstorch, Silberreiher, Graureiher und Eisvogel werden als ständige Nahrungsgäste gelistet. Die Kornweihe brütet außerhalb Bayerns und zieht nur zum Überwintern in die Region.

Für die genannten Arten bieten die großflächigen Offenlandflächen mit extensiv genutzten Wiesen sehr gute Voraussetzungen zur Nahrungssuche.

Eine Ausnahme stellt der Eisvogel dar, der Fische, Wasserinsekten oder Kaulquappen an Gewässern im Stoßflug erbeutet. Er kommt sowohl an Fließgewässern, aber auch Teichen, Seen, Abbaustellen und Auwäldern vor. Wichtigste Bedingung für sein Nahrungshabitat ist klares Wasser, also gute Sichtverhältnisse und ein ausreichender Bestand an Kleinfischen. Mit dem Anstau des Biotopsees ist eine Verbesserung des Lebensraums für den Eisvogel zu erwarten.

Durchzügler wie Goldregenpfeifer oder Kampfläufer nutzen das Gebiet regelmäßig, während Rohrdommel und Schwarzstorch seltener beobachtet wurden.

Das Tüpfelsumpfhuhn, in der Roten Liste Bayerns als „vom Aussterben bedroht“ verzeichnet, ist ein regelmäßiger Durchzügler. Von Gebietskennern wird es als potenzieller Brutvogel für das Untersuchungsgebiet eingestuft. Es bevorzugt als Lebensraum natürliche oder künstlich angelegte Seen, Altwässer mit ausgedehnten Seggenzonen oder vergleichbaren feuchten bis nassen Grasgesellschaften und vereinzelt auch Reste von Niedermooren. Der ausschlaggebende Faktor für die Habitatwahl ist jedoch der Wasserstand, der nicht mehr als 30cm betragen sollte. Schwankende Wasserstände führen zur Aufgabe des Nests. Das Nest steht entweder direkt auf feuchtem Boden oder in höchstens 15cm tiefen Flachwasserzonen. Die Flachwasser- und Seggenzonen dienen dem Tüpfelsumpfhuhn auch als Nahrungshabitat, wo es nach Wasserschnecken und Insekten sucht.

Als Wintergäste sind vor allem Wasservögel wie Schnatterente, Krickente, Knäkente und Reiherente relevant. Wichtige Funktionsräume sind Nahrungsgewässer, Schlaf- und Ruhebereiche. Dem Untersuchungsgebiet kommt in erster Linie die Funktion als Nahrungshabitat zu. Durch den Auf-

stau des „Biotopsees“ wird sich die Situation für Wasservögel deutlich verbessern.

Die in Bayern gefährdete Beutelmeise nutzt das Gebiet ebenfalls zur Nahrungssuche auf dem Durchzug. Sie bewohnt Feuchtgebiete, Au- und Bruchwälder mit Bäumen und Sträuchern in Gewässernähe, an deren elastischen Zweigen (v.a. Birken, Weiden, Erlen) die Nester gebaut werden. Die Nahrungssuche erfolgt in reich gegliederten Habitaten aus Weichlaubholzbeständen, Schilf, Rohrkolben, Großseggenried und Brennesselflur. Die Art gehört zu den Baum- und Gebüschbrütern; sie baut ein beutelförmiges, weiß-filziges Nest mit einer Eingangsröhre bevorzugt am Ende eines Astes über Wasser (z. T. nur 1m über Boden).

### 3.4 Vogelarten der Anhänge der Vogelschutzrichtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind

Zusätzlich wurden für das Gebiet nachfolgende Vogelarten des Anhangs I VS-RL und Vogelarten nach Art.4 (2) festgestellt, die bisher nicht für das Untersuchungsgebiet genannt sind:

Vogelarten des Anhangs I VS-RL			
EU-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status
A073	Milvus nigrans	Schwarzmilan	NG
A127	Grus grus	Kranich	DZ
Vogelarten nach Art.4 (2)			
EU-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name:	Status
A136	Charadrius dubius	Flussregenpfeifer	BV
A160	Numenius arquata	Großer Brachvogel	DZ
A162	Tringa totanus	Rotschenkel	BV 2006
A260	Motacilla flava	Schafstelze	BV
A271	Luscinia megarhynchos	Nachtigall	BV
A276	Saxicola torquata	Schwarzkehlchen	BV 2006

Tab. 11: Vogelarten des Anhangs I VS-RL und nach Art. 4 (2) VS-RL, die bisher nicht für das Untersuchungsgebiet genannt sind.

BV=Brutvogel, NG=Nahrungsgast, DZ=Durchzügler.

Acht Vogelarten, die bisher nicht für das Untersuchungsgebiet genannt sind, wurden als Brutvögel oder Nahrungsgäste bzw. Durchzügler beobachtet (Auswertung vorhandener Daten ab 2000).

Der Schwarzmilan ist vor allem während der Brutzeit regelmäßig im Gebiet und dessen Umfeld zu beobachten. Kranich und Großer Brachvogel sind zu den Zugzeiten beobachtete Gäste.

### 3.4.1 Brutvogelarten der Anhänge der Vogelschutzrichtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind

Fünf Arten, die bisher nicht für das Untersuchungsgebiet genannt sind, können dem Gebiet als unregelmäßige Brutvögel zugeordnet werden. Die Revierzentren und (imaginären) Habitate der Brutvögel sind in der Karte 2c (s. Anlage) dargestellt. Die Arten werden i.d.R. nicht bewertet.

#### ***A 136 Flußregenpfeifer (Charadrius dubius)***

Rote Liste Bayern: gefährdet

Der Lebensraum des Flussregenpfeifers findet sich ursprünglich in unbewachsenen Schotter-, Kies- und Sandflächen in großen Flusstälern. Heute kann er fast nur noch vom Menschen geschaffene "Ersatzbiotop" besiedeln: vegetationsfreie Kiesflächen oder kaum bewachsene Rohböden in Wassernähe bieten den Vögeln als Pionierbiotop zumindest zeitweilig geeignete Lebensräume. Der Flussregenpfeifer ist ein Bodenbrüter, der sein Nest auf einer kahlen, übersichtlichen Fläche mit kiesigem oder schottrigem Untergrund errichtet und sich überwiegend von Insekten ernährt.

Habitate im Gebiet: 1 BP auf Pionierflächen im östlichen Teil des UG

Nach Mitteilung von F. Reißerweber 2010 2 weitere BP am Biotopsee und 3 an der Lauterüberleitung.

Allgemeine Gefährdungen: Kurze Dauer sehr früher Sukzessionsstadien, Kurzlebigkeit anthropogener Standorte, wasserbauliche und andere Eingriffe sowie Freizeitnutzung.

Schutz und Maßnahmen: Sicherung primärer Brutplätze durch Einschränkung von Freizeitaktivitäten ab Ende März in den Brutgebieten und die Planung der Folgenutzung von Abgrabungsstellen. Im Gebiet wären Maßnahmen wie Schaffung von Pionierflächen im Bereich der geplanten Lauterüberleitung denkbar (WWA).

#### ***A 162 Rotschenkel (Tringa totanus)***

Rote Liste Bayern: vom Aussterben bedroht

Der Rotschenkel brütet in Bayern regelmäßig nur noch in zwei großen, als Grünland genutzten Tallandschaften im Wismetgebiet und im ostbayerischen Donautal, wo sich die Brutreviere ausschließlich auf künstlich gestal-

teten Ausgleichsflächen im Deichvorland finden. Kennzeichnend für alle bayerischen Rotschenkel-Brutgebiete sind ein hoher Grundwasserstand, neu angelegte Flachwassermulden mit schütterer Vegetation, die Nähe von wasserführenden Gräben oder Flutmulden, daneben auch seggenreiche Nasswiesen mit vegetationsfreien Stellen. Aufgrund dieser hohen Ansprüche ist der Rotschenkel einer der sensibelsten Wiesenbrüter Bayerns und findet nur noch wenige geeignete Brutmöglichkeiten. In den 60-er Jahren war er Brutvogel im NSG. 2006 wurde im Rahmen der Wiesenbrüterkartierung eine Einzelbrut im NSG zu verzeichnet (F. Reißerweber).

Habitate im Gebiet: Unregelmäßiger BV (1 BP) in Nasswiesen- und Extensivwiesenkomplexen (Ehrlich-Wiesen)

Allgemeine Gefährdung: Trockenlegung, Verfüllung und Umbruch feuchter Wiesen.

Schutz und Maßnahmen: Wiedervernässung von Wiesen und Neuanlage feuchter Wiesenmulden. Dauerhafte Grünlandpflege und Beseitigung von Aufwuchs in den Brutrevieren.

### ***A 260 Schafstelze (Motacilla flava)***

Rote Liste Bayern: gefährdet

Die Schafstelze brütete ursprünglich in Pfeifengraswiesen und bultigen Seggenrieden in Feuchtgebieten. Heute besiedelt sie extensiv bewirtschaftete Streu- und Mähwiesen auf nassem und wechselfeuchtem Untergrund sowie Viehweiden. Auch klein parzellierte Ackerbaugebiete mit einem hohen Anteil an Hackfrüchten (Kartoffeln, Rüben) sowie Getreide- und Maisflächen zählen zu regelmäßig besetzten Brutplätzen.

Habitate im Gebiet: Nasswiesen- und Extensivwiesenkomplexe

Allgemeine Gefährdung: Entwässerung und Nutzungsintensivierung mit Düngung und mehrmaliger Mahd. Moderne Methoden der Ackerbewirtschaftung.

Schutz und Maßnahmen: Erhalt von Flächen mit extensiver Nutzung. Schaffung vernässter Flächen mit langsamerem Graswachstum zu Beginn der Brutzeit.

*Zustand der Population:* 3 BP gut (B)

*Habitatqualität:* gut (B)

*Beeinträchtigungen:* keine bis gering (A)

*Gesamtwert:* gut (B)

### **A 271 Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*)**

Rote Liste Bayern: -

Die Nachtigall brütet in Bayern vor allem in Weich- und Hartholzauen der Flusstäler. In ihrem nordbayerischen Hauptverbreitungsgebiet ist sie aber auch typisch für feuchte bis trockene, lichte und gebüschreiche Eichenwälder sowie klimatisch begünstigte Trockenhänge mit Buschwerk und auch Weinbergsgelände. Bevorzugte Bruthabitate sind gekennzeichnet durch eine ausgeprägte Falllaubdecke am Boden als Nahrungssuchraum, verbunden mit Bereichen einer dichten und hohen Krautschicht aus Hochstauden, Brennesseln und Rankenpflanzen als Neststandort.

Habitate im Gebiet: Unregelmäßiger BV (1 BP) in den Auwaldstreifen an der Sulz und in randlichen Hecken.

Allgemeine Gefährdung: Umwandlung von Laubwald in Koniferenforste, übertriebene Durchforstungsmaßnahmen im Auwald, Entbuschung von Trockenhängen.

Schutz und Maßnahmen: Erhalt von Laub- und Auwäldern sowie von Trockenhängen mit ausreichender Bebuschung.

### **A 276 Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*)**

Rote Liste Bayern: gefährdet

Das Schwarzkehlchen brütet in offenem, gut besonntem Gelände mit niedriger Vegetation und Jagdwarten (Hochstauden, Schilfhalmen, niedrigen Bäumen, Gebüsch, Pfosten). Die bedeutendsten Habitate in Südbayern stellen verheidete Hochmoore und strukturreiche Grünlandflächen dar, insbesondere Streuwiesen. In Nordbayern werden Feuchtwiesen und Brachflächen besiedelt, während im übrigen Bayern auch Einzelpaare auf Windwurf- und Brach- und Ruderalflächen und Streu- und Feuchtwiesen mit Ansitzwarten beobachtet wurden.

Habitate im Gebiet: Unregelmäßiger BV (1 BP) im Bereich des Wehlbergs.

Allgemeine Gefährdung: Die natürliche Sukzession in einigen Mooren, Trockenlegung von Feuchtgebieten.

Schutz und Maßnahmen: extensive Landwirtschaft auf großer Fläche mit einer hohen Dichte an Kleinstrukturen und ungenutzten Randflächen. Maßnahmen der Wiedervernässung.

### 3.5 Beibeobachtungen wertgebender Vogelarten

#### ***Rebhuhn (Perdix perdix)***

Das Rebhuhn brütet in Agrarlandschaften sowohl in Acker- als auch in Wiesenflächen oder Brachen. Gute Lebensräume sind geprägt durch einen hohen Anteil an Feld- und Wegrainen mit Heckenstreifen und kleinräumig gegliederter Landschaft. Sehr gute Bedingungen bieten Hackfruchtfelder, da sich der Boden zwischen den Pflanzen rasch erwärmt und das für diese Art wichtige Staub- und Sandbaden ermöglicht. Als Bodenbrüter suchen die Rebhühner einen Nistplatz mit guter Deckung meist in dichter Vegetation.

*Zustand der Population:* ca. 4 BP, mittel (B)

*Habitatqualität:* gut (B)

*Beeinträchtigungen:* keine bis gering (A)

*Gesamtwert:* gut (B)

#### ***Feldlerche (Alauda arvensis)***

Sie bewohnt nicht zu feuchte, weiträumige Offenflächen mit niedriger und oft lückenhafter Vegetation. Sie ist weitgehend an landwirtschaftlich genutzte Flächen gebunden, die Hauptbruthabitate sind gedüngte Wiesen, Weiden und Äcker. Das Nest wird am Boden angelegt, bevorzugt in Bereichen mit einer 15 bis 25 cm hohen Vegetation und einer Bodenbedeckung von 20 bis 50 %. Es besteht aus einer selbstgescharrten, bis 7 cm tiefen Mulde, die mit feinem pflanzlichen Material ausgekleidet wird. Die Eiablage erfolgt frühestens Mitte oder Ende März, meist aber erst ab Mitte April. Zweitbruten sind häufig, die letzten Gelege werden Mitte Juli bis Anfang August begonnen. Im Gebiet ist die Feldlerche mit mehr als 15 Brutpaaren vertreten.

Sonstige Vogelarten im Untersuchungsgebiet und dessen Umgebung, basierend auf den ASK-Daten, der Stadtbiotopkartierung von 1989, Angaben von Gebietskennern und Beibeobachtungen der Kartierung in 2009.

Art	RL-Bay	Status	Nachweisjahr
Baumfalke	V	NG	1989
Baumpieper	3	Ng	1989
Bergfink		DZ	1989
Bruchwasserläufer		ZV	1990
Dohle	V	NG	1996
Drosselrohrsänger	2	NG	1989
<b>Feldlerche</b>	<b>3</b>	<b>BV</b>	<b>2009</b>

Art	RL-Bay	Status	Nachweisjahr
Feldsperling	V	BV	2009
Flussuferläufer		ZV	1990
Goldammer	V	BV	2009
Graumammer	1	BV	1990
Grünschenkel		ZV	1996
Grünspecht	V	NG	2009
Habicht	3	NG,W	1990,1996
Hohлтаube	V	ZV	1990
Klappergrasmücke	V	BV	1997
Kuckuck	V	NG	2009
Mauersegler	V	NG	1989
Mehlschwalbe	V	NG	2009
Merlin		W	1989
Pfeifente	0	W,DZ	1990,1996
Raubwürger	1	NG	1990
Rauchschwalbe	V	NG	2009
Rauhfußbussard		W	1990, 1997
<b>Rebhuhn</b>	<b>3</b>	<b>BV</b>	<b>2009</b>
Saatkrähe	V	NG	1990,1996
Schleiereule	2	NG	1996
Seeadler		NG	1990
Seeregenpfeifer		ZV	1990
Steinschmätzer	1	ZV	1990
Steppenkiebitz		DZ	1997
Waldohreule	V	BV	1996
Waldschnepfe	V	DZ	1996
Waldwasserläufer	2	ZV	1990,1997
Wiesenweihe	1	NG	1990
Zwergschnepfe		NG	1990

Tab. 12: Sonstige Vogelarten basierend auf ASK-Daten, Stadtbiotopkartierung von 1989 und Kartierung 2009

BV=Brutvogel, NG=Nahrungsgast, W=Wintergast, ZV=Zugvogel, DZ=Durchzügler

## 4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotop und Arten

### 4.1 Sonstige Biotop

Als sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotop im Gebiet, die nicht als LRT nach der FFH-RL erfasst wurden, sind zu nennen:

- Nasswiesen
- Nasse Initialvegetation
- Hecken und Gewässer-Begleitgehölz
- Röhrichte und Seggenriede außerhalb der Verlandungszone
- Großröhrichte

Die Biotopflächen wurden in der Aktualisierung der Biotopkartierung erfasst und dort ausführlich beschrieben.

## 5 Gebietsbezogene Zusammenfassung

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

EU-Code	Lebensraumtyp	Ungefäh- re Fläche [ha]	Anzahl der Teil- flächen*	Erhaltungszustand (%)		
				A	B	C
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	0,62	9	11	78	11
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	32,27	30	40	37	23
91E0*-	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	1,53	1		100	
	<b>Summe</b>	<b>34,42</b>	<b>40</b>			

Tab. 13: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2009 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)

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

EU-Code	Artnamen	Anzahl der Teilpopulati- onen	Erhaltungszustand (%)		
			A	B	C
1014	Schmale Windelschnecke ( <i>Vertigo angustior</i> )	1			100
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> )	1			100

Tab. 14: Im FFH-Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 2009 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)

### 5.3 Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs I sowie Art. 4 (Abs. 2) der VS-Richtlinie in der Tfl. 2 des SPA-Gebiets

EU-Code	Artnamen	Anzahl der Teilpopulationen	Erhaltungszustand (%)		
			A	B	C
A153	Bekassine	1	100		
A272	Blaukehlchen	1		100	
A275	Braunkehlchen	1		100	
A309	Dorngrasmücke	1			100
A142	Kiebitz	1		100	
A338	Neuntöter	1			100
A337	Pirol	1			100
A081	Rohrweihe	1			100
A297	Teichohrsänger	1			100
A210	Turteltaube	1			100
A113	Wachtel	1		100	
A122	Wachtelkönig	1			100
A257	Wiesenpieper	1		100	
Bisher nicht im SDB enthalten					
A136	Flussregenpfeifer	1			
A271	Nachtigall	1			
A162	Rotschenkel	1			
A260	Schafstelze	1			
A276	Schwarzkehlchen	1			

Tab. 15: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Vogelarten nach Anhang I sowie Art 4 (Abs.2) der VS-RL gemäß Datengrundlage (ab 2000) und Kartierung 2009 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)

### 5.4 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

- Störungen der Wiesenbrüter und Wasservögel durch Besucher
- Störungen der Wiesenbrüter und Wasservögel durch nicht angeleinte Hunde

Durch die Nähe der Stadt Coburg besteht ein erhöhter Druck durch Freizeitnutzung auf das Gebiet. Insbesondere frei laufende Hunde gefährden die Vogelwelt und vor allem die bodenbrütenden Arten sowie die Wasservögel, Wintergäste, Durchzügler und Nahrungsgäste.

Störungen im Brutgebiet durch Besucher etc. müssen ab Ende Februar bis zum Ende der Brutzeit (spätestens bis Ende Juni/Mitte Juli) vermieden werden.

Es ist zu erwarten, dass durch den Anstau des Goldbergsees und der damit verbundenen periodischen Überflutung des Auwaldes dem zur Zeit nach Schneeschmelze oder Starkregen bisweilen noch zu raschen Abfluss des Sulzbaches, der zur Eintiefung des Bachbettes und zur Verschlammung der unterliegenden Bereiche führt, Einhalt geboten werden kann. Eine Gefährdung des Waldes durch die geplante zeitweise Überflutung ist dank seiner naturnahen Baumartenzusammensetzung und seiner Struktur nicht zu erwarten. Ebenso wäre eine Verminderung der Eutrophierung aus den Randbereichen des Gebietes wünschenswert.

## **5.5 Zielkonflikte und Prioritätensetzung**

*Habitatansprüche des Wiesenknopf-Ameisenbläulings:*

Die Hauptflugzeit des Wiesenknopf-Ameisenbläulings in Nordbayern beginnt ab Anfang/Mitte Juli, die Eiablage kann bis Ende August erfolgen.

Wenn die geeigneten Wiesen mit Beständen des Großen Wiesenknopfs, an dem die Eier abgelegt werden, zur falschen Zeit gemäht werden, finden die Falter nach dem Schlupf aus den Ameisennestern (ab Anfang, vermehrt ab Mitte Juli) keine Blütenköpfchen zur Eiablage vor.

Findet die Mahd statt, bevor die Raupen das vierte Larvenstadium erreicht haben und die Wirtspflanze verlassen, geht mit dem Abtransport des Mähgutes die Brut verloren. Ist davon der überwiegende Teil des Habitates betroffen, können auf diese Weise ganze Populationen vernichtet werden.

Ob zwischen der Eiablage und der Mahd ausreichend Zeit verbleibt, bestimmt daher die Überlebensraten und Entwicklungsmöglichkeiten der Falter. Aber auch die Häufigkeit der Mahd beeinflusst die Vegetationsstruktur entscheidend.

Fazit ist, dass i.d.R. erst bei einer Mahd ab Mitte September keine Verluste für die Population des Wiesenknopf-Ameisenbläulings zu befürchten sind. Möglich ist auch eine frühe Mahd bis einschließlich 15.Juni mit einer Bewirtschaftungsruhe bis einschließlich 15.September. Die NSG-VO wäre dahingehend zu überprüfen. In der Zeit von vier Wochen kann sich ein zweiter Aufwuchs mit der Wirtspflanze des Wiesenknopf-Ameisenbläulings entwickeln. Ein Netz aus ungedüngten Feuchtwiesen mit guten Wiesenknopfbeständen, insbesondere in unregelmäßig gemähten Randbereichen erreicht die beste Bewertung der Habitatstrukturen.

*Habitatansprüche der Wiesenbrüter:*

Die Wiesenbrüter bewohnen frische bis feuchte Wirtschaftswiesen mit nur geringen Sichthindernissen wie Hecken, Gebüsch oder Feldgehölzen. Als Bodenbrüter benötigen die Vögel ausreichende Deckung für die Gelege, allerdings darf die Vegetation nicht zu hoch sein. Wichtigstes Kriterium ist die Art der Bewirtschaftung. Um die Gelege nicht zu gefährden, ist eine extensive Bewirtschaftung der Wiesen notwendig. Zwischen Mitte März bis mindestens 15. Juni darf keine Bearbeitung der Flächen stattfinden. Eine Ausnahme ist der Wachtelkönig - für die Sicherstellung seines Bruterfolges darf die Mahd nicht vor Mitte August erfolgen. Entscheidende Voraussetzung z. B. für die Bekassine ist die ausreichende Bodenfeuchtigkeit, noch empfindlicher auf die Bodenfeuchte reagiert der Rotschenkel. Mit dem Aufstau des „Biotopsees“ wird sich die Bodenfeuchte in bestimmten Bereichen voraussichtlich erhöhen.

#### *Nutzung des LRT 6510:*

Die artenreichen Flachland-Mähwiesen mit extensiver Nutzung werden in Mitteleuropa i.d.R. zweimal bis dreimal im Jahr gemäht und mäßig gedüngt. Die Schnitttermine liegen üblicherweise Ende Mai/Anfang Juni und August/September. Ein Mahdtermin ab 15. Juni fördert den Artenreichtum, kann aber die Qualitätseigenschaften zur Futtergewinnung mindern (NITSCHE 1994). Für den Schnitt zur Heugewinnung gilt die Zeit vom Schieben der Blütenstände bis zum Beginn der Blüte der bestandsbildenden Gräser als der geeignete Zeitraum (VOIGTLÄNDER & JACOB 1987). In diesem Wiesentyp wächst- wie auch in den krautreichen Nasswiesen - der Große Wiesenknopf, der die Lebensgrundlage für die Wiesenknopf-Ameisenbläulinge darstellt.

Ein **Zielkonflikt** besteht dann, wenn sich die Wiesenbrüterflächen und LRT 6510-Flächen (Mahd ab 15. Juni) mit den Habitatflächen und potenziellen Habitatflächen des Wiesenknopf-Ameisenbläulings (Spätmahd ab Mitte September) überschneiden. Die frühe Mahd von Ende Mai bis einschließlich 15. Juni (Wiesenknopf-Ameisenbläuling, LRT 6510) scheidet dagegen auf den Wiesenbrüterflächen aus.

Die spätere Nutzung der Wiesenflächen (LRT 6510 und Nasswiesen) ab Mitte Juni oder Mitte September ist auf den staatlichen Flächen mit Pflegekonzept des WWA Kronach möglich, sie fördert jedoch die Entwicklung von Schilf und der Herbstzeitlose.

#### **Prioritätensetzung:**

Die Anhang II-Schmetterlingsart Wiesenknopf-Ameisenbläuling erreicht nur einen schlechten Erhaltungszustand. Aufgrund dieser Tatsache sowie dem

Gefährdungstatus des Falters (gefährdet) müssen Maßnahmen vordringlich an den Lebensraumsansprüchen dieser Art ausgerichtet werden.

Unabdingbar für die dauerhafte Erhaltung der Artvorkommen sind

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

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

Wichtig für die Tagfalter ist eine Bewirtschaftung, die den Lebenszyklus der Arten berücksichtigt. Wesentlich ist der Zeitpunkt der Eiablage, der Entwicklungszeitraum und die Hauptflugzeiten der Falter in Verknüpfung mit einem ausreichenden Vorkommen von Wirtspflanzen sowie ausreichenden Vorkommensdichten von Wirtsameisen für den Wiesenknopf-Ameisenbläuling (ANL 2007).

Es müssen somit genügend Flächen bereit gestellt werden, die erst ab Mitte September gemäht werden, wie auch solche, deren Mahd in mehrjährigen Abständen erfolgt.

Die späte Mahd kommt auch dem **Wachtelkönig** zugute, der ebenfalls eine spätere Mahd (Anpassung des Mahdzeitpunkts an Brutphase und Mauser) braucht. Die Mahd sollte für eine Sicherstellung des Bruterfolgs nicht vor Mitte August stattfinden.

Die Maßnahmenflächen für **Wiesenbrüter** mit höheren Ansprüchen an die Bodenfeuchtigkeit gruppieren sich in erster Linie um die Nasswiesen. Möglicherweise sind das auch Bereiche, die in Zukunft noch nasser werden, so dass sich LRT 6510-Wiesen in Richtung Nasswiese entwickeln werden. Durch die Umwandlung von Acker in Grünland wird ein Ausgleich zu Gunsten der Wiesenbrüterflächen und langfristig zu Gunsten der **LRT 6510**-Flächen erfolgen.

## 6 Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des SDB

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

- Streichung des LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion
- Aufnahme der noch nicht für das Untersuchungsgebiet genannten Vogelarten:

Anhang I VS-RL:

A073 Schwarzmilan            Milvus nigrans

A127 Kranich                Grus grus

Art.4 (2) der VS-RL:

A136 Flussregenpfeifer    Charadrius dubius

A160 Großer Brachvogel    Numenius arquata

A162 Rotschenkel         Tringa totanus

A260 Schafstelze           Motacilla flava

A271 Nachtigall            Luscinia megarhynchos

A276 Schwarzkehlchen     Saxicola torquata

---

## Literatur

- BAYERISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (2007): ANL Info Nr.9. [www.anl.bayern.de](http://www.anl.bayern.de)
- BEZZEL, E., GEIERSBERGER, I., LOSSOW, G.V. UND PFEIFER, R. (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.
- 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-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT: Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern, Teil 1 - Arbeitsmethodik Flachland/ Städte (Stand 03/2008).
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT: Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern, Teil 2 - Biotoptypen (inkl. FFH- Lebensraumtypen) Flachland/Städte (Stand 03/2008).
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT: Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Stand 03/2008).
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT: Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13d (1) BayNatSchG (Stand 03/2008).
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. – 58 S. + Anhang, Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2005): Waldatlas Bayern. – 154 S., Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhangs I der VS-RL in Bayern. – 202 S., Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2005): Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern, – 72 S., Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. – 441 S., Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2005): Waldatlas Bayern. Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2007): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II. – 48 S. + Anhang, Augsburg.

- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2007): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRTen 1340 bis 8340) in Bayern. – 114 S., Augsburg.
- BAYER. STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN: Wald funktionsplan Region Oberfranken-West - Wald funktionskarte Landkreis Forchheim, M 1 : 50. 000, 1998.
- KERNEY, M., R. CAMERON & H. JUNGBLUTH (1983): Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. – Hamburg, Berlin: Parey.
- LWF (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhanges I des Vogelschutz-Richtlinie in Bayern. Schmale Windelschnecke, S. 53. 4. Fassung, Juni 2006.
- LWF & LFU (2006): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*). 3 S.
- NITSCHKE, S. und L. (1994): Extensive Grünlandnutzung. Radebeul: Neumann.
- RIECKEN, U., U. RIES, A. SSYMANK (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. Bundesamt für Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg.
- SETTELE et al. (2008): Schmetterlinge. Die Tagfalter Deutschlands. Ulmer – Naturführer.
- SSYMANK, A., U. HAUKE, CH. RÜCKRIEM, E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz; Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53; Bonn-Bad Godesberg.
- STRÄTZ, C., H. SCHLUMPRECHT & F. LUDWIG (2000A): Untersuchungen zur UVS Lauterbach-Überleitung Bereich NSG „Glender Wiesen“. 50 S., unveröff.
- STRÄTZ, C. & H. SCHLUMPRECHT (2000B): Untersuchungen zur UVS Lauterbach-Überleitung Teilgebiet Kleinbachsgraben oberhalb Glend. 34 S., unveröff.
- STRÄTZ, C. & O. LEIMENSTOLL (2007): FFH-Vorprüfungen und SPA-Verträglichkeitsprüfung zur Verlegung der St 2205 nördlich Coburg, 2.BA. 42 S., unveröff.
- VOIGTLÄNDER, G. & H. JACOB (1987): Grünlandwirtschaft und Futterbau. Stuttgart, Ulmer.

## Abkürzungsverzeichnis

ABSP	=	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern	
ADEBAR		Atlas Deutscher Brutvogelarten	
ALF	=	Amt für Landwirtschaft und Forsten	
ASK	=	Artenschutzkartierung des Bayer. Landesamt für Umwelt	
BayNatSchG	=	Bayerisches Naturschutzgesetz	
BV	=	Brutvogel	
DZ		Durchzügler	
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"	
HK	=	Habitatkarte	
HNB	=	Höhere Naturschutzbehörde an der Bezirksregierung	
LfL	=	Landesanstalt für Landwirtschaft	
LfU	=	Landesamt für Umwelt	
LRT	=	Lebensraumtyp (des Anhangs I FFH-RL)	
LRT-ID	=	Nummer des LRT in Bezug zu den Karten	
LRTK	=	Lebensraumtypenkarte	
LWF	=	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft	
MPI	=	Managementplan	
N2000	=	NATURA 2000	
NG	=	Nahrungsgast	
RKT	=	Regionales (NATURA 2000)-Kartiererteam	
RL BY	=	Rote Liste Bayern	0 = ausgestorben oder verschollen
RL Ofr.	=	Rote Liste Oberfranken (Pflanzen)	1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet 4 = potentiell gefährdet
SDB	=	Standard-Datenbogen	
SL	=	Sonstiger Lebensraum	
SLW	=	Sonstiger Lebensraum Wald	
SPA-RL	=	Vogelschutzrichtlinie (SPA = special protected area)	
ST	=	Schichtigkeit	
TH	=	Totholz	
TK25	=	Amtliche Topografische Karte 1 : 25.000	

---

UG	=	Untersuchungsgebiet
UNB	=	Untere Naturschutzbehörde am Landratsamt
VJ	=	Verjüngung
VS-Gebiet	=	Vogelschutzgebiet
VS-RL	=	Vogelschutz-Richtlinie

# Anhang

## ***Standard-Datenbögen***

## ***Niederschriften und Vermerke***

## ***Faltblatt***

## ***Schutzgebietsverordnung***

## ***Karte zum Pflegekonzept Biotopbereich des WWA Kronach***

## ***Karten zum Managementplan – Maßnahmen***

- Karte 1: Übersicht
- Karte 2a: Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie
- Karte 2b: Bestand und Bewertung der Habitate (und potentiellen Habitate) der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie
- Karte 2c: Bestand und Bewertung der Habitate (und potentiellen Habitate) der Arten des Anhangs I sowie regelmäßig auftretenden Zugvogelarten gemäß Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie
- Karte 3: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie und der Habitate (und potentiellen Habitate) der Arten des Anhangs I sowie regelmäßig auftretenden Zugvogelarten gemäß Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie.

## ***Fotodokumentation***

## ***Sonstige Materialien***

- Spezielle Bewertungsschemata für Wald-Lebensraumtypen
- Forstliche Vegetationsaufnahmen