

# Europas Naturerbe sichern

## Bayerns Heimat bewahren



### MANAGEMENTPLAN Teil II - Fachgrundlagen für das FFH-Gebiet



„Donaumoosbäche, Zucheringer Wörth und  
Brucker Forst“

7233-373

Stand: 09/2011

Bilder Umschlagvorderseite (v.l.n.r.):

**Abb. 1: Sandrach bei Rosenschwaig**

(Foto: K. Joas, AELF EBE)

**Abb. 2: Eichen-Hainbuchenwald im Brucker Forst**

(Foto: K. Joas, AELF EBE)

**Abb. 3: Kammolch**

(Foto: LWF)

**Abb. 4: Donaumoosbach**

(Foto: K. Joas, AELF EBE)

# Managementplan

für das FFH-Gebiet

„Donaumoosbäche, Zucheringer Wörth und  
Brucker Forst“  
( DE 7233-373 )

## Teil II - Fachgrundlagen

**Stand:** 09/2011

**Gültigkeit:** Dieser Managementplan gilt bis zu seiner Fortschreibung.

**Der Managementplan enthält Daten über Vorkommen seltener Tier- und Pflanzenarten, die unter anderem auch durch menschliche Nachstellung gefährdet sind.**

**Diese Daten sind im vorliegenden Exemplar geschwärzt. Sollten Sie ein berechtigtes Interesse an diesen Daten haben, können Sie diese bei den zuständigen Behörden (siehe Impressum) einsehen.**

Impressum:

**BAYERISCHE  
FORSTVERWALTUNG**



**Herausgeber und verantwortlich für den Waldteil**

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Pfaffenhofen  
Ansprechpartner Herr Josef Egginger, Tel.: 08441/867-310  
E-Mail: [josef.egginger@aelf-ph.bayern.de](mailto:josef.egginger@aelf-ph.bayern.de)

**Gesamtbearbeitung**

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg  
Bahnhofstr.22, 85560 Ebersberg  
Bearbeitung: Frau Kirsten Joas, Tel.: 08092 / 23294-19  
E-Mail: [kirsten.joas@aelf-eb.bayern.de](mailto:kirsten.joas@aelf-eb.bayern.de)

**Verantwortlich für den Offenlandteil:**

Regierung von Oberbayern  
Sachgebiet Naturschutz  
Maximilianstr. 39, 80538 München  
Ansprechpartner: Elmar Wenisch  
Tel.: 089 / 2176 – 2599  
E-Mail: [elmar.wenisch@reg-ob.bayern.de](mailto:elmar.wenisch@reg-ob.bayern.de)

**Bearbeitung Offenland**

Büro Schwaiger und Burbach, Freising  
Klebelstr. 6a, 85356 Freising  
Dipl.-Ing. Klaus Burbach, Dipl.-Biol. H. Schwaiger  
Tel. 08161/44314;  
E-Mail: [hans.schwaiger@web.de](mailto:hans.schwaiger@web.de)

**Außenerhebungen Lebensraumtypen:**

Dipl.-Ing. (FH) S. Grünberg

**LWF** Bayerische Landesanstalt  
für Wald und Forstwirtschaft

**Karten:**

**Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft**

Sachgebiet GIS, Fernerkundung, Ingrid Oberle  
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1, 85354 Freising  
E-Mail: [kontaktstelle@lwf.bayern.de](mailto:kontaktstelle@lwf.bayern.de)

**Fachbeiträge:**

Biber, Dipl.-Ing. K. Burbach, Dipl.-Ing. (FH) H. Schmid  
Kammolch,  
Grüne Keiljungfer:

Bachmuschel: Dipl.-Biol. M. Colling

Grünes Besenmoos Dipl.Biol. Katrin Ketterer, Freising



Dieser Managementplan wurde aus Mitteln des Europäischen  
Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums  
(ELER) kofinanziert.

Dieser Managementplan (MP) setzt sich aus zwei Teilen zusammen:

- Teil I: Managementplan – Maßnahmen
- Teil II: Managementplan – Fachgrundlagen
- Teil III: Managementplan – Karten

Die Fachgrundlagen und insbesondere die Herleitung der Erhaltungszustände und notwendigen Erhaltungsmaßnahmen für die Schutzobjekte sind im Teil II „Fachgrundlagen“ enthalten. Die konkreten Maßnahmen können dem Teil I „Maßnahmen“ entnommen werden.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Gebietsbeschreibung .....</b>	<b>6</b>
1.1	<b>Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen .....</b>	<b>6</b>
1.2	<b>Historische und aktuelle Flächennutzungen .....</b>	<b>8</b>
1.3	<b>Schutzstatus .....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und Methoden.....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.....</b>	<b>11</b>
<b>3.1</b>	<b>Lebensraumtypen, im Standarddatenbogen (SDB) gemeldet.....</b>	<b>11</b>
3.1.1	Fließgewässer mit flutenden Wasserpflanzen (3260).....	11
3.1.2	Pfeifengraswiesen (6410).....	12
3.1.3	Hochstaudenfluren (6430) .....	13
3.1.4	Kalkreiche Niedermoore (7230) .....	14
3.1.5	Sternmieren–Eichen-Hainbuchenwald (9160) .....	15
3.1.6	Weichholzaunen (91E0*) .....	19
3.1.7	Hartholz-Auenwälder (91F0).....	23
<b>3.2</b>	<b>Lebensraumtypen, nicht im SDB gemeldet.....</b>	<b>25</b>
3.2.1	Kalkmagerrasen (6210).....	25
3.2.2	Mäßig nährstoffreiche Stillgewässer mit Armeleuchteralgen (3140) .....	25
3.2.3	Nährstoffreiche Stillgewässer (3150).....	26
3.2.4	Flachland-Mähwiesen (6510).....	27
<b>4</b>	<b>Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie .....</b>	<b>28</b>
<b>4.1</b>	<b>Arten, im SDB gemeldet .....</b>	<b>28</b>
4.1.1	Grünes Besenmoos ( <i>Dicranum viride</i> ) .....	28
4.1.2	Biber ( <i>Castor fiber</i> ) .....	34
4.1.3	Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> ) .....	36
4.1.4	Grüne Keiljungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> ).....	38
4.1.5	Bachmuschel ( <i>Unio crassus</i> ).....	39
4.1.6	Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> ) .....	42
4.1.7	Frauennerfling ( <i>Rutilus pigus</i> ) .....	43
<b>4.2</b>	<b>Arten, nicht im SDB gemeldet .....</b>	<b>43</b>
4.2.1	Vogel-Azurjungfer ( <i>Coenagrion ornatum</i> ).....	43
4.2.2	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Glaucopsyche nautithous</i> ).....	44
4.2.3	Frauenschuh.( <i>Cypripedium calceolus</i> ) .....	44
4.2.4	Schlammpeitzger ( <i>Misgurnus fossilis</i> ).....	45
<b>5</b>	<b>Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope .....</b>	<b>45</b>
<b>6</b>	<b>Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten .....</b>	<b>45</b>

<b>7</b>	<b>Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung .....</b>	<b>50</b>
7.1	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen .....	50
7.2	Zielkonflikte und Prioritätensetzung .....	51
<b>8</b>	<b>Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und der Standard-Datenbögen .....</b>	<b>53</b>
8.1	Anpassungen der Gebietsgrenzen .....	53
8.2	Anpassungen des Standarddatenbogens.....	53
<b>9</b>	<b>Literatur und Quellen .....</b>	<b>54</b>
9.1	Arbeitsanweisungen und Kartieranleitungen .....	54
9.2	Gebietsspezifische Literatur und Kartierungen .....	54
9.3	Allgemeine Literatur.....	55
<b>10</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>56</b>
	Anhang 1:Abkürzungsverzeichnis .....	56
	Anhang 2:Glossar.....	57
	Anhang 3:Standarddatenbogen.....	58
	Anhang 4:Liste der Treffen, Ortstermine und Ergebnis-Protokolle zum Runden Tisch.....	72
	Anhang 5:Donau-Alteichenkonzept .....	74

# 1 Gebietsbeschreibung

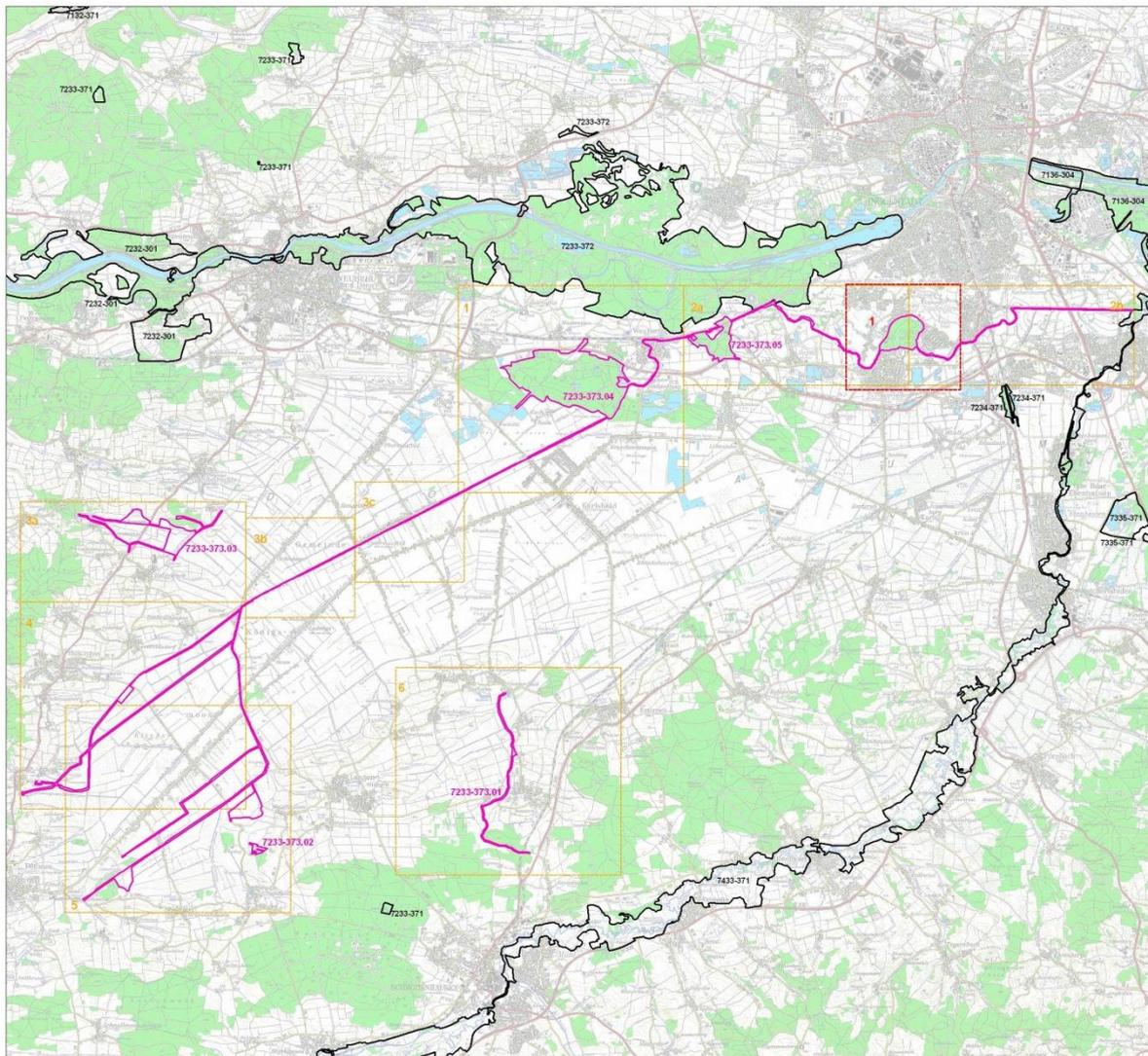


Abb. 5: Lage des FFH- Gebiets DE 7233-373 „Donaumoosbäche, Zucheringer Wörth und Brucker Forst“ (rot umrandet). Geodaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung ([www.geodaten.bayern.de](http://www.geodaten.bayern.de))

## 1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Das ca. 950 ha umfassende FFH – Gebiet „**Donaumoosbäche, Zucheringer Wörth und Brucker Forst**“ liegt im Naturraum der **Ingolstädter Donauniederung**. Es befindet sich zu 85 % im Landkreis Neuburg-Schrobenhausen, außerdem im Stadtgebiet Ingolstadt und im Landkreis Aichach-Friedberg. Die Höhenlage liegt bei etwa **370 bis 380 m** über NN.

Die drei großen Waldbereiche Brucker Forst, Weicheringer Branst und Zucheringer Wörth und Teile der Sandrach liegen dabei auf den Auestufen und Niederterrassen des Talraumes der Donau, etwa 2 – 4 km südlich des Flusslaufes. Die Donaumoosbäche mit einigen kleineren angrenzenden Flächen liegen im Donaumoos.

Die ursprüngliche Flusslandschaft der Donau hat mit ihrem dynamischen Abflussgeschehen und Geschiebehauhalt (regelmäßige Verlagerungen des Gewässerlaufes, Überflutungen und Umlagerungen der Geschiebefracht) das vielfältige Gefüge auetypischer Lebensräume geschaffen: Altwässer, Flutrinnensysteme mit Kleingewässer, Nass- und Feuchtlebensräume, vegetationsarme Sedimentbänke wie Kiesrohböden in der Überflutungszone oder Brennen, Gebüsche, Weich- und Hartholzauenwälder.

Überprägt durch die zahlreichen Einflüsse menschlichen Wirkens, wie Energienutzung, Waldbau, Waldweide, Siedlung, Infrastruktur und Hochwasserschutz sind die **dynamischen Prozesse weitgehend zum Erliegen** gekommen. Dadurch haben sich die natürlichen Lebensräume in ihrer

Artenausstattung und Ausdehnung verändert und unterliegen auch weiterhin einem Veränderungsprozess.

Die älteren Auestufen der Donau stehen heute in keinem direkten Zusammenhang zum Fließgewässer mehr. Überschwemmungen erreichen diese relativ weit vom Flusslauf entfernten Bereiche nicht mehr. Teilweise sind die Gebiete durch Bahndämme, Straßenbauten und Siedlungen völlig aus dem Zusammenhang zum Fluss herausgelöst.

In einigen Bereichen spielen Druckwasserüberstauungen durch das Grundwasser noch eine Rolle. Das Grundwasser steht bereichsweise in nur sehr geringem Abstand unter Flur. Die Schwankungen sind jedoch gering, teils durch die große Entfernung zum Fluss, teils durch die Nähe zur Stauhaltung Ingolstadt.

Durch diese Veränderungen im Wasserhaushalt unterliegen die ehemaligen Auewälder einer deutlichen Veränderung in Richtung Landwald. Teilweise sind noch **Eichen-Hainbuchenwaldgesellschaften sowie kleinräumig Weichholzaunen und Hartholzaunen** erhalten geblieben.

In etlichen größeren und kleineren Tümpeln, vor allem im Brucker Forst konnte sich eine bedeutende Population des **Kammolches** erhalten.

Das Donaumoos ist Teil des Ingolstädter Beckens. Die Torfbildung setzte nach der letzten Eiszeit vor ca. 10000 Jahren ein. In den Jahren 1790 bis 1793 wurde das Donaumoos systematisch durch die Anlage von fast **500 km Kanälen und Gräben** entwässert. Erst dadurch wurde in diesem ehemaligen Sumpfgebiet eine menschliche Besiedelung und intensive landwirtschaftliche Nutzung möglich.

Die anhaltende Entwässerung führte zu einer Zersetzung des Moorkörpers, dessen Wasserrückhaltekraft nun sehr vermindert ist. Um dem weiteren Schwund des Moorbodens entgegenzuwirken wurde das „Entwicklungskonzept Donaumoos“ entworfen, dessen Federführung beim Donaumoos-Zweckverband liegt.

Die Sandrach ist ein Gewässer II. Ordnung. Die Unterhaltslast liegt beim Bezirk Oberbayern. Die Bäche sind Gewässer III. Ordnung deren Unterhalt den Gemeinden, bzw. Wasserverbänden obliegt. Sie bieten Lebensräume für die Anhang-II-Arten **Biber** und **Grüne Keiljungfer** und vor allem die **Bachmuschel**, die hier bedeutende Bestände aufweist.

Das FFH-Gebiet umfasst wichtige Rückzugsräume für bedrohte Lebensräume und Arten in einer Landschaft, die von enormer Bautätigkeit einerseits und intensiver landwirtschaftlicher Nutzung andererseits geprägt wird.

### **Geologie und Böden.**

Das von der Donau und den Donaumoosbächen ausgeräumte Ingolstädter Becken wird im Süden begrenzt von den sandigen und tonigen Ablagerungen des Jungtertiärs (Obere Süßwassermolasse), die hier den nach Süden hin abtauchenden Weißjura überlagern.

Die von Süden zufließenden Gewässer wurden an den eiszeitlich abgelagerten Schottern der **Niederterrasse** der Donau gestaut, was zu großflächigen Vermoorungen und damit zur Entstehung des **Donaumooses** führte.

Über den Niederterrasenschottern außerhalb der Moorgebiete liegen Sedimente der jüngsten Erdgeschichte. Sie wurden nach der letzten Eiszeit im Holozän von der Donau abgelagert. Dabei zählen die ältesten 4 Terrassen zur **älteren postglazialen Talau**, die nach der letzten Eiszeit bis zum frühen Mittelalter gebildet wurde. Ab dem frühen Mittelalter wurde die **junge Auenstufe** gebildet, deren Ablagerungen nicht älter als 800 Jahre sind.

Diese Anlandungen umfassen eine weite Spanne unterschiedlicher Korngrößen, die von Tonablagerungen des Ruhigwassers bis zu Mittel- und Grobkiesedimenten der starken Strömungsbereiche reicht. Meist findet man feinkörnige Sedimente unterschiedlicher Mächtigkeit über Kiesen, entsprechend der abnehmenden Schleppkraft der mäandrierenden Wasserläufe.

Die Ablagerungen dieses Donauabschnitts sind vor allem geprägt durch die großen Mengen an kalkalpinen Schottern, die der Lech einige Kilometer flussaufwärts der Donau zugetragen hat, und zeichnen sich deshalb durch einen hohen Karbonatgehalt aus.

Im Bereich der jungen Auenstufe hat noch kaum Bodenbildung stattgefunden bzw. wird diese teilweise bei Überschwemmungen durch neue Auflandungen wieder unterbrochen. Diese Böden besitzen noch die braungraue bzw. graubraune Färbung des Ausgangsmaterials und die Sedimente sind sehr locker gelagert. Selbst auf nicht mehr überfluteten jungen Aueböden hat noch kaum eine Bodenentwicklung stattgefunden. Der Kalklösung durch Niederschlagswasser wirken die hier häufig hohen Grundwasserstände entgegen.

Diese Böden bezeichnet man als **graubraune Auenpararendzinen** und im Gebiet bilden sie die standörtliche Ausgangslage im Bereich Zucheringer Wörth und im Weicheringer Branst.

Ein kleiner Teil im Süden des Branst befindet sich bereits auf der älteren postglazialen Aue. Hier sind neben dem längeren Entwicklungszeitraum vor allem andere Klimabedingungen für die weitreichendere Bodenentwicklung verantwortlich. Nach der Eiszeit setzte eine rasche Erwärmung ein, die Bodenbildungsprozesse stark beschleunigte. Dadurch sind die Böden der älteren Talau deutlich dichter gelagert, mit höheren Ton- und Humusanteilen und stärkerer Beeinflussung durch Haftnässe.

So entstanden **humusreiche Auenpararendzinen**, deren Bandbreite durch den sehr unterschiedlichen Grundwassereinfluss von trockenen Kiesböden bis zu nassem Auengley reicht.

Kleine Bereiche im Norden des Brucker Forstes zählen noch zu dieser Auenstufe während der Großteil dieses Gebietes bereits auf der Niederterrasse liegt. Hier sind in der Regel mittelgründige sandige lehmige **Braunerden** entstanden, die zumindest im Oberboden karbonatfrei sind. Durch Grundwassereinfluss entstanden **Anmoorgleye, Nassgleye** und schließlich das ausgedehnte **Niedermoor** des Donaumooses.

### Klima

Das Klima der Donauniederungen ist subkontinental mit langen Vegetationszeiten. Die **Jahresdurchschnittstemperatur beträgt 8° C**, während der Vegetationszeit ca. 15,5°C. Im Lee der schwäbischen und südlichen Frankenalb fallen nur knapp unter **700 mm Niederschlag**. Etwas mehr als die Hälfte davon fällt während der Vegetationszeit, davon das Meiste im Juni/Juli. Bei Windstille oder nur schwachem Windabfluss wird das Donautal zum Kaltluftsee. Dadurch besteht erhöhte Früh- und Spätfrostgefahr, sowie vor allem im Herbst und Winter häufige Nebelbildung. Windstille tritt verhältnismäßig häufig auf und trägt auch zur hohen Luftfeuchte des Gebietes bei. Ansonsten kommt der Wind meist aus westlichen Richtungen und folgt dem Talverlauf.

### Wasserhaushalt

Die Grundwasser- und Überflutungsverhältnisse im Donautal des Ingolstädter Beckens unterlagen in den letzten 200 Jahren tiefgreifenden Veränderungen.

Die Begradigung der Donau, verbunden mit einer Laufverkürzung, führte zu einer Sohleintiefung im Flussbett und zu einer **Grundwasserabsenkung im Auebereich**.

Durch den Bau von Staustufen in den Alpenflüssen, vor allem dem Lech, wurden große Mengen von Geschiebe zurückgehalten. Dies verstärkte auch an der Donau die Eintiefungstendenz und die Grundwasserabsenkung. Durch den Bau der Staustufen an der Donau wurde der Grundwasserabsenkung entgegengewirkt, im Anstaubereich **vor** den Stauwerken kam es sogar zu einer erheblichen Anhebung des Grundwasserspiegels. Die **Grundwasserstandsschwankungen insgesamt** wurden dadurch minimiert.

Die Waldflächen des Kartiergebietes sind durch verschiedene Barrieren (Donaudeich, Eisenbahndamm, Bundesstraße, Bebauung) von jedem Überflutungsgeschehen der Donau abgeschnitten.

Das Grundwassersystem im Kartiergebiet zwischen Neuburg und Ingolstadt ist nur noch randlich durch die Donau und die Stauhaltungen Bergheim und Ingolstadt geprägt. Im Wesentlichen wird der Grundwasserstrom durch Zuflüsse in das von Südwesten nach Nordosten ziehende Donaumooswasser bestimmt.

Entlang der Sandrach im Bereich des Zucheringer Wörth und im Bereich der alten Lohe im Weicheringer Branst kann es bei Starkniederschlägen zu Überflutungen kommen.

Kleinflächig können im Bereich von Altwässern und Tümpeln Grundwasserüberstauungen auftreten. Vor allem im Zucheringer Wörth liegen die mittleren Flurabstände höchstens 1,5 m unter Flur und reichen teilweise bis unter 0,5 m herauf.

Vor dem Staustufenbau schwankte das Grundwasser des Talbereiches in den Randbereichen des Kartiergebietes direkt mit den Pegelständen der Donau. Im Bereich der Stauhaltungen sind die Grundwasserstände durch abgedichtete Stauhaltungsdämme nun weitgehend abgekoppelt.

Die **Grundwasserschwankungen** im Kartiergebiet sind heute weniger vom Abflussgeschehen der Donau, als vielmehr von den Niederschlagsverhältnissen vor Ort, vom Zufluss ins Donaumoos und dem Abfluss aus dem Donaumoos abhängig.

## 1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen

Der **Zucheringer Wörth**, bis zur Gebietsreform 1972 im Besitz der Gemeinde Zuchering, wurde als ursprünglicher Auwald wahrscheinlich auch in der damals in diesen Waldungen üblichen **mittelwaldartigen Weise** bewirtschaftet. Die Gemeinde Zuchering folgte jedoch den zeitweise

propagierten Umbauhinweisen und wandelte großflächig Auwald in nadelholzdominierten Hochwald um.

Mit der Gebietsreform kam der Wörth in den Besitz der Stadt Ingolstadt, die nun um eine naturnahe Bewirtschaftung und eine allmähliche Rückumwandlung der Nadelwälder in **standortsheimische Laubwälder** bemüht ist.

Der **Weicheringer Branst**, vormals Rechtlerwald, wurde 1985 in gemeindeeigenen Wald umgewandelt, im Gegenzug erhielten die Weicheringer Waldgenossen ca. 60 ha nördlich der Bahnlinie zu Ihrer Bewirtschaftung. Stellenweise fanden Kiesentnahmen statt. Nur sehr kleinflächig wurde in Nadelholz umgewandelt, das sich größtenteils bereits wieder in Auflösung befindet. Die aktuelle Bewirtschaftungsweise folgt den Vorgaben einer ordnungsgemäßen Forstwirtschaft.

Die Nutzung des **Brucker Forstes** hat, zumindest auf Teilflächen, eine **lange militärische Geschichte**. Mit Gründung des Wittelsbacher Ausgleichfonds (WAF) 1923 kam der gesamte Brucker Forst mit etwa 450 ha in den Besitz des WAF. Doch bereits Mitte der dreißiger Jahre wurde eine Fläche von ca. 140 ha verkauft, um eine Luftwaffenmunitionsfabrik einzurichten. Diese Fläche wurde 1946 von den Amerikanern geräumt, die Bunker und teilweise auch große Mengen an Munition wurden an Ort und Stelle gesprengt. Dadurch sind Bäume wie auch der Boden in diesem Bereich stark splitterbelastet. Auf großer Fläche ist das Gelände sehr uneben und übersät mit Bunkerresten und versprengten Bauteilen, die teils oberirdisch sichtbar, teils bereits überwachsen sind. Die Waldbewirtschaftung, vor allem die Holzbringung und die Pflanzung werden dadurch sehr erschwert. Die damals verkaufte Fläche des Brucker Forstes fiel zurück an den WAF. Das Gelände wurde aber um 1960 von der Bundesrepublik Deutschland wieder angekauft und erneut einer militärischen Nutzung zugeführt.

Aktuell gibt es drei eingezäunte Bereiche im Bundesforst: ein ehemaliges Munitionslager, ein Nato-Munitionslager und ein Tanklager. Der restliche Bundeswald ist frei zugänglich, seine Nutzung erfolgt naturnah unter Berücksichtigung der militärischen Erfordernisse.

Mittlerweile wurde ein Waldteil mit etwa 11 ha, sowie ein Offenlandteil mit ca. 10 ha vom WAF zurückgekauft. Auf dem Offenlandteil ist bereits ein **Solarpark** entstanden.

Die aktuelle Bewirtschaftungsweise in den Waldungen des WAF folgt den Vorgaben einer ordnungsgemäßen Forstwirtschaft.

Am nördlichen und östlichen Rand des Brucker Forstes liegen Ausgleichsflächen für den Bau der B16 im Besitz des Freistaat Bayern.

### **Besitzverhältnisse**

Von den Waldungen befindet sich der Zucheringer Wörth mit etwa 70 ha im Besitz der Stadt Ingolstadt, der Weicheringer Branst mit etwa 60 ha im Besitz der Gemeinde Weichering. Die Flächen des Brucker Forstes teilen sich auf in Bundeswald (110 ha) und Waldflächen des Wittelsbacher Ausgleichfonds (250 ha). Die Gemeinde Weichering besitzt dort ca. 20 ha Fläche. 5 ha befinden sich im Besitz der Bundesstraßenverwaltung mit Zuständigkeit beim Straßenbauamt Ingolstadt.

## **1.3 Schutzstatus**

Der Weicheringer Branst ist Bestandteil des 2163 ha großen Landschaftsschutzgebietes ND-08 **„Schutz der Donauauen östlich der Stadt Neuburg, in der Stadt Neuburg und den Gemeinden Weichering und Bergheim, Landkreis Neuburg sowie des Gebietes „Branst“ in der Gemeinde Weichering“**.

Es dient dem Schutz aller Bereiche der Auwaldstufe mit Trockenstandorten, Altwässern und Schilfbereichen, den verschiedenen Gehölzzusammensetzungen der Hart- und Weichhölzer und vieler seltener Tier- und Pflanzenarten.

Weitere ehemalige Auwälder unterstehen dem Schutz des Landschaftsschutzgebietes ND-04 **„Schutz des Brucker Forstes in der Stadt Neuburg und in der Gemeinde Weichering, Landkreis Neuburg-Schrobenhausen“**.

Der Zucheringer Wörth unterliegt der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet IN(S)-03 **„Zucheringer Wäldchen“**. Ziel dieser Verordnung ist unter anderem auch die Umwandlung der Fichten- und Kiefernmonokulturen in standortgemäße Mischwälder, sowie die Bewahrung des Wertes als ortsnahe Grünzone und die Gewährleistung der besonderen Bedeutung für die Erholung.

Der Verlauf der Sandrach ist auch nach dem Zucheringer Wörth durch das Landschaftsschutzgebiet IN(S)-07 **„Sandrachau südwestlich von Unterbrunnenreuth“** geschützt. Schutzzweck ist hier unter anderem die Strukturvielfalt des Lebensraumes zu bewahren, weiterzuentwickeln und vor Eingriffen zu schützen.

Ein weiterer Streckenabschnitt der Sandrach, nämlich die „**alte Sandrach nordwestlich Hagau**“, stellt einen geschützten Landschaftsbestandteil dar.

**Geschützte Arten: s. 2.2.3 im Teil 1 und Kap. 6 im Teil 2**

**Geschützte Biotope: s. 2.2.3 im Teil 1 und Kap. 5 im Teil 2**

## 2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und Methoden

### Benutzte Datengrundlagen

- Standarddatenbogen der EU
- Forstliche Standortkartierung 1 : 10.000 (im Wald der Stadt Ingolstadt)
- Bewirtschaftungskarten Bundeswald, Gemeindeforest Weichering, WAF
- Biotopkartierung (Flachlandkartierung) Maßstab 1 : 5.000 (SCHMAGER 1986/87, SCHNEIDER 1988/89)
- Stadtbiotopkartierung Ingolstadt, Maßstab 1 : 5000 (1986/1987, Aktualisierung 2003-2006)
- Artenschutzkartierung des LfU (ASK)
- Vorhandene Gutachten zum Vorkommen der Bachmuschel (ANSTEEG 2008, STOLL 2002, 2004)

### Persönliche Auskünfte

Herr Krenzler, Stadt Ingolstadt	Bewirtschaftung
Herr Landsberger, Gemeinde Weichering	Bewirtschaftung
Herr Bollmann, Bundeswald	Bewirtschaftung
Herr Dr. Textor, Wittelsbacher Ausgleichsfonds	Bewirtschaftung
Herr Von Loringhoven, Verein forstlicher Standortserkundung	Standortsverhältnisse
Herr Schneider, Umweltamt Ingolstadt	naturschutzfachlich
Herr Geißler, untere Naturschutzbehörde Neuburg an der Donau	naturschutzfachlich

### Methodik und Erhebungsprogramm

Arbeitsgrundlagen waren die Kartieranleitung (LANG et al., 2004, Bayer. LfU 2006 a, b), die Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (MÜLLER-KROEHLING et al., 2007) sowie das Artenhandbuch für Tier- und Pflanzenarten im Wald (MÜLLER-KROEHLING et al., 2005) sowie die Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern (LWF und LfU 2005):

Nach den o.g. Anweisungen wurden die Lebensraumtypen kartiert und bewertet. Letzteres ist erforderlich, um festzustellen, ob die Schutzgüter (Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie) in dem von der EU geforderten „günstigen Erhaltungszustand“ sind. Diese Bewertung in eine der drei Stufen **A**, **B** oder **C** ist die Grundlage für die folgende kontinuierliche Zustandserfassung, mit dem sicher gestellt werden soll, dass die Schutzgüter auch in dem günstigen Erhaltungszustand bleiben.

### Wald-Lebensraumtypen

Die Ergebnisse für die Wald-Bereiche beruhen auf:

- Begängen der Wälder (2007)
- Stichprobeninventur zur Erhebung der Bewertungsparameter des Lebensraumtyps 9160 (2008)
- Qualifizierter Begang zur Erhebung der Bewertungsparameter der übrigen Lebensraumtypen (2007, 2008)

### Offenland-Lebensraumtypen

**Die Ergebnisse der Offenland-Bereiche beruhen auf:**

- Begehungen Offenland : Kartierung und Bewertung (2007)

### Anhang-II-Arten

- Befragung der Unteren Naturschutzbehörde (Herr Geißler, Herr Sorg), Herrn Dr. Krach, Herrn Kober, Geschäftsführer der Wasserverbände im Donaumoos und weiteren Gebietskennern. Auswertung der vorhandenen Unterlagen von Herrn Schaile zum Vorkommen des Kammmolchs

im Brucker Forst (2006 und 2007) und der Unterlagen der im betreffenden Gebiet tätigen Biberberater Schweiger, Seitle, Weinrich und Finkenzeller.

- Auswertungen vorhandener Gutachten zur Bachmuschel im Donaumoos
- Auswertung der Datenbank Artenschutzkartierung des LFU

### 3 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Mehrere FFH-Lebensraumtypen des Anhang I sind nicht im Standarddatenbogen (SDB) des FFH-Gebietes verzeichnet. Sie sollen im Standard-Datenbogen nachgeführt werden. So ist z. B. der LRT 6210 in den Erhaltungszielen des Gebietes ausführlich behandelt, fehlt jedoch als Schutzgut im SDB.

#### 3.1 Lebensraumtypen, im Standarddatenbogen (SDB) gemeldet

##### 3.1.1 Fließgewässer mit flutenden Wasserpflanzen (3260)

###### Kurzcharakterisierung

Natürliche und naturnahe Fließgewässer von der Ebene (planare Stufe) bis ins Bergland (montane Stufe) mit flutender Wasserpflanzenvegetation des Ranunculion fluitantis, des Callitricho-Batrachion oder flutenden Wassermoosen.

###### Vorkommen und Flächenumfang

Das FFH-Gebiet wurde zur Erfassung von Lebensraumtypen des Anhang I vollständig begangen. Insbesondere wurden alle Gräben und Bäche begutachtet.

Mit einer Gesamtfläche von 33,8 ha bedeckt der Lebensraumtyp etwa 3,6 % des FFH-Gebietes.

Fluthahnenfußgesellschaften befinden sich vor allem in der Donaumoosach selbst und in Grabenabschnitten ausreichender Breite und Tiefe und dauerhafter Wasserführung. Durch die starke Belichtung und das große Nährstoffangebot im größten Teil der Donaumoosach ist das Bett vielerorts stark zugewachsen.

Vielfach werden die Fluthahnenfußgesellschaften nur von einer oder wenigen Arten aufgebaut. Es sind dies oft das Kamm-Laichkraut oder der Einfache Igelkolben in der flutenden Unterwasserform, gelegentlich auch das Ährige Tausendblatt.

Ab dem Bahnhof Weichering verläuft die Donaumoosach (bzw. Sandrach) stark begradigt im dem schmalen Streifen zwischen Bahnlinie und Straße. Submerse Vegetation zeigt sich regelmäßig, jedoch in wechselnden Deckungsgraden. Das lebensraumtypische Arteninventar ist nur in geringen Teilen vorhanden.

Auch im Stadtgebiet von Ingolstadt ist die Sandrach mit flutender Unterwasservegetation bewachsen, jedoch in wechselnden Deckungsgraden. Das "lebensraumtypische Arteninventar" ist meist nur in geringen Teilen vorhanden; vorherrschend ist häufig das Kamm-Laichkraut, selten auch der Einfache Igelkolben.

Auch in den größeren, tieferen und dauerhaft Wasser führenden Gräben des Donaumooses sind Fluthahnenfußgesellschaften verbreitet. Am Allerbach befindet sich auf längerer Strecke flutende Unterwasservegetation. Das Kamm-Laichkraut bildet hier relativ eintönige Bestände.

Im Dinkelshausener Arrondierungskanal dominiert meist das Kamm-Laichkraut, im Süden beteiligen sich Wasserpest, Krauses Laichkraut Teichfaden und Schmalblättriger Merk.

###### Bewertung des Erhaltungszustandes



###### **Vollständigkeit der LRT-typischen Habitatstrukturen**

Der weitaus größte Teil der vorhandenen Fließgewässer des Lebensraumtyps ist wasserbaulich stark verändert und auch nur in wenigen Fällen morphologisch reichhaltig. Die Bewertung ist zumeist C, nur in einigen Fällen konnte B vergeben werden. Flussgerinne mit natürlicher und differenzierter Strukturierung (A) kommen im FFH-Gebiet nicht vor.



###### **Vollständigkeit des Artenspektrums**

Das lebensraumtypische Arteninventar ist zumeist nur in Teilen vorhanden, nur wenige Gräben bzw. Abschnitte wurden mit B (weitgehend vorhanden) eingestuft.



### **Beeinträchtigungen**

Der Großteil der Flächen des Lebensraumtyps zeigt erhebliche Beeinträchtigungen durch starke Veränderungen der hydrologischen Eigenschaften und das Auftreten von Nährstoffzeigern im Ufersaum. Nur der Abschnitt der Ach im Bereich der Ortschaft Weichering erreichte aufgrund geringerer hydrologischer Veränderungen die Wertstufe B (deutlich erkennbare Beeinträchtigungen).

## **3.1.2 Pfeifengraswiesen (6410)**

### **Kurzcharakterisierung**

Planare bis montane Pfeifengraswiesen auf basen- bis kalkreichen und sauren (wechsel)feuchten Standorten. Entstanden i. d. R. durch extensive späte Mahd (Streumahd). Artenarme Degenerationsstadien von entwässerten Mooren sind ausgeschlossen. Pfeifengraswiesen reagieren sehr empfindlich auf Düngung und Veränderung des Nutzungs-(Mahd-)regimes. Anklänge an primäre Pfeifengraswiesen kommen unter besonderen lokalklimatischen Bedingungen (Kaltluftstau) vor.

### **Vorkommen und Flächenumfang**

Das FFH-Gebiet wurde zur Erfassung von Lebensraumtypen des Anhang I vollständig begangen. Mit einer Gesamtfläche von 1,2 ha bedeckt der Lebensraumtyp Pfeifengraswiesen 0,13 % des FFH-Gebietes

Größere Bestände liegen im Bereich des Brucker Forstes. Eine kleine Streuwiese befindet sich am Baierner Fleckengraben zwischen Hollenbach und Baiern.

Ein großer wertvoller Biotopkomplex aus Pfeifengraswiesen und Flachmoorvegetation in enger räumlicher Verzahnung mit Nass- und Extensivgrünland befindet sich in einer größeren Lichtung am Nordrand des Brucker Forsts. Die Feuchtfäche hat sehr große Bedeutung für den floristischen Arten- und Lebensraumschutz und befindet sich größtenteils im Besitz des Straßenbauamts Ingolstadt, das die Wiesen 1 x jährlich im Spätherbst mähen lässt.

Die Pfeifengraswiesen sind gut charakterisiert und artenreich, das lebensraumtypische Arteninventar ist in hohem Maße vorhanden. Vielerorts herrscht ein fließender Übergang zur Flachmoorvegetation.

Bei Obermühle östlich des Brucker Forsts befindet sich ein anfangs der 90er Jahre im Zuge des Baus der B16 als Ausgleichsfläche angelegter Lebensraumkomplex. Die Fläche wurde reliefiert und der nährstoffreiche Oberboden vielerorts bis zum Kies abgetragen. Auf dem so entstanden mageren Pionierstandort haben sich neben anderen Biotop- und Lebensraumtypen auch Pfeifengraswiesen entwickelt, welche bereits ein weitgehend vollständiges lebensraumtypisches Arteninventar aufweisen. Das Gebiet beherbergt eine große Anzahl bedrohter und stark gefährdeter Pflanzenarten die teilweise wohl spontan aufgetreten sind, teilweise gezielt eingebracht wurden.

Die Flächen werden jährlich im Herbst gemäht. Zudem finden in unregelmäßigen Abständen Entlandungs- und Entbuschungsmaßnahmen statt.

Eine ca. 0,3 ha große Pfeifengraswiese liegt im Rückhalteraum Hollenbach. Sie ist gut charakterisiert mit weitgehend vorhandenem lebensraumtypischem Arteninventar, darunter auch Lungen-Enzian und Sumpf-Stendelwurz.

### **Bewertung des Erhaltungszustandes**



### **Vollständigkeit der LRT-typischen Habitatstrukturen**

Die Pfeifengraswiesen erreichen im Mittel eine gute Bewertung (2xA, 2xB). Eine hohe Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen (v.a. lockere Grasschicht, hoher Anteil Niedergräser) erreichen eine Pfeifengraswiese am Baierner Fleckengraben und eine Pfeifengraswiese im Brucker Forst (südöstlich Maxweiler).



### **Vollständigkeit des Artenspektrums**

Die Pfeifengraswiesen erreichen hinsichtlich der Vollständigkeit des Arteninventars dreimal B und einmal A. Nur die Pfeifengraswiese auf der Lichtung im Brucker Forst erreicht mit Arten wie Filz- und Hirse-Segge, Kümmel-Silge, Färber-Scharte, Teufelsabbiss, Sumpf-Schafgarbe, Gelbe Wiesenraute, Sibirische Schwertlilie und Sumpf-Platterbse eine Bewertung mit A.



### Beeinträchtigungen

Bei den Pfeifengraswiesen weisen zwei Flächen nur geringe bzw. keine Beeinträchtigungen auf (2xA). Bei den beiden mit B (deutlich erkennbare Beeinträchtigungen) bewerteten Flächen treten Nährstoffzeiger auf und Anzeichen von Verbrachung bzw. Verschilfung sind erkennbar. In einer Fläche (bei Obermühle) treten auch Neophyten auf.

### 3.1.3 Hochstaudenfluren (6430)

#### Kurzcharakterisierung

Feuchte Hochstaudenfluren und Hochgrasfluren an eutrophen Standorten der Gewässerufer, Waldrändern und im Bereich der subalpinen Waldgrenze:

- Uferbegleitende Hochstaudenvegetation der Fließgewässer der *Convolvuletalia sepium* und der *Glechometalia heraceae* sowie des *Filipendulion*.
- Feuchte Staudensäume der Wälder.
- Subalpine und hochmontane Hochstaudenvegetation an Fließgewässern, aber auch an Wald- und Wegrändern und auf Schlägen (*Betulo-Adenostyletea*) mit Ausnahme der Alpenampfer-Gesellschaften (*Rumicion alpini*).

#### Vorkommen und Flächenumfang

Feuchte Hochstaudenfluren treten auf 3,1 ha Fläche im FFH-Gebiet auf. Dies entspricht zwar nur einem Flächenanteil von 0,3 %, doch kommen die zumeist recht kleinen Flächen mit feuchten Hochstaudenfluren im Gebiet relativ zahlreich vor. Erfasst wurden nur gewässerbegleitende Fluren, flächige Bestände zählen nicht zum Lebensraumtyp 6430.

Schwerpunkte des Vorkommens sind die Donaumoosach im Norden bei Weichering und im Süden bei Grimolzhausen, der Bereich Mühlbach / Baierner Fleckengraben nördlich Hollenbach, der Allerbach, Reutfleckgraben und andere Gräben östlich Walda und der Arnbach bei Eselshausen.

Kleinflächige Mädesüßhochstaudenfluren befinden sich an den Gräben nördlich von Hollenbach (Mühlbach, Baierner Fleckengraben). Diese Staudenfluren sind gut, einige sogar sehr gut gestuft und durchmischte. Das lebensraumtypische Arteninventar ist weitgehend vorhanden. Zum Teil weisen die Staudenfluren deutliche, eine Fläche sogar erhebliche Beeinträchtigungen durch Nährstoffzeiger auf.

Nasse Staudenfluren befinden sich kleinflächig auch entlang des 0,5 m breiten und bis 2 m eingeschnittenen Schoatgrabens südlich Klingsmoos. Die Staudenfluren sind gut strukturiert, jedoch mit reduziertem lebensraumtypischen Arteninventar sowie Beeinträchtigung durch Neophytenaufkommen (Goldrute).

Am Allerbach befinden sich zwischen den vorherrschenden nährstoffreichen Grasfluren und nitrophytischen Staudenfluren stellenweise kleinflächige Reste nasser Hochstaudenfluren, wenn auch mit einschichtigem Aufbau und in relativ artenarmer Ausbildung und mit Nährstoffzeigern durchsetzt (Brennnessel).

Weitere fragmentarische Bestände liegen in dem etwa 4 km langen aber nur 2-5 m breiten und stellenweise unterbrochenen Biotopband entlang des regulierten Arnaches von Linden bis Oberarnbach. Das lebensraumtypische Arteninventar ist weitgehend vorhanden. Ein geringer Teil der Staudenfluren besteht allerdings fast nur aus Mädesüß. Es gibt aber auch sehr gut geschichtete und durchmischte Bestände. Bis auf einen unbeeinträchtigten Saum sind alle Staudenfluren mehr oder weniger durch Beimengungen von Nährstoffzeigern (v. a. Brennnessel) gestört.

Weiter im Süden befindet sich ein 2-3 m breiter Hochstaudensaum entlang des 0,5 m breiten, begrügten Arnaches am Südrand des Schernauwaldes. Die Hochstaudenflur ist artenreich, das lebensraumtypische Arteninventar ist in hohem Maße vorhanden. Bemerkenswert ist das Vorkommen des gefährdeten Ruhr-Flohkrauts.

#### Bewertung des Erhaltungszustandes



### Vollständigkeit der LRT-typischen Habitatstrukturen

Die feuchten Hochstaudenfluren erreichen hinsichtlich der lebensraumtypischen Habitatstrukturen recht unterschiedliche Bewertungen (9xA, 24xB, 4xC). Bewertet wird dabei nach der Durchmischung der Bestände und Stufung der Vertikalstruktur.



### Vollständigkeit des Artenspektrums

Bei fast zwei Drittel der feuchten Hochstaudenfluren ist das lebensraumtypische Arteninventar nur in Teilen vorhanden (22xC). Viele dieser Flächen sind monostrukturiert und artenarm. Bei weiteren 14 Flächen ist das lebensraumtypische Arteninventar weitgehend vorhanden. Nur eine recht artenreiche Fläche (am Arnbach südlich des Schernauwalds) erreicht die Bewertung A.



### Beeinträchtigungen

In fast der Hälfte der erfassten feuchten Hochstaudenfluren wurden erhebliche Beeinträchtigungen festgestellt (9xA, 11xB, 17xC). Häufigste Beeinträchtigungen sind das vermehrte Auftreten von Nährstoffzeigern und Neophyten. Bei immerhin 9 Flächen konnten allenfalls geringe Beeinträchtigungen beobachtet werden.

## 3.1.4 Kalkreiche Niedermoore (7230)

### Kurzcharakterisierung

Kalkreiche Niedermoore des Caricion davallianae mit meist niedrigwüchsiger Seggen- und Binsenvegetation und Sumpfmossen (Caricetalia davallianae). Dazu gehören der Davallseggenrasen (Caricetum davallianae) und die Kopfbinsenrasen (Primulo-Schoenetum ferruginei, Orchido-Schoenetum) sowie Bestände der Alpen-Binse (*Juncus alpinus*) und von *Juncus subnodulosus*.

Eingeschlossen sind auch wasserzügige und mit Basen gut versorgte kalkarme Standorte mit z. B. Vegetation des Caricetum frigidae.

### Vorkommen und Flächenumfang

Im FFH-Gebiet wurde eine Fläche dieses Lebensraumtyps mit einer Größe von 0,4 ha erfasst. Dies entspricht 0,04 % Flächenanteil.

Die Fläche befindet sich in einem wertvollen Biotopkomplex aus Pfeifengraswiesen und Flachmoorvegetation sowie Nass- und Extensivgrünland in einer größeren Lichtung am Nordrand des Brucker Forsts.

Die Feuchtfläche hat sehr große Bedeutung für den floristischen Arten- und Gesellschaftsschutz. Zahlreiche flachmoortypische Arten gedeihen in der Fläche: Davalls Segge (dominant), Hirse-Segge, Kleiner Baldrian, Blutwurz und Fleischfarbendes Knabenkraut, selten auch Entferntährige Segge. Mehr oder weniger stark beigemischt sind Vertreter gedüngter Nasswiesen (z.B. Bach-Nelkenwurz); stellenweise (v.a. in der Westhälfte) haben sie die Führung bereits übernommen. Mancherorts bilden Großseggen Dominanzbestände (Sumpf-, Zweizeilige, Ufer-Segge). Sporadisch beigemischt ist Schilf.

### Bewertung des Erhaltungszustandes



### Vollständigkeit der LRT-typischen Habitatstrukturen

Die einzige Flachmoorfläche des FFH-Gebietes erreicht aufgrund einer relativ geringen Deckung lebensraumtypischer Kräuter nur eine Bewertung C.



### Vollständigkeit des Artenspektrums

Das lebensraumtypische Artenspektrum der einzigen Fläche des Lebensraumtyps ist nur in Teilen vorhanden (C).



### Beeinträchtigungen

In der Fläche sind Nährstoffanzeiger und leichte Verschilfung zu beobachten, was als deutliche Beeinträchtigung (B) einzustufen ist.

### 3.1.5 Sternmieren–Eichen-Hainbuchenwald (9160)

#### Kurzcharakterisierung

Dieser Lebensraumtyp umfasst mitteleuropäische Eichen-Hainbuchenwälder auf zeitweilig oder dauerhaft feuchten Böden mit hohem Grundwasserstand. Solche Waldtypen findet man vor allem auf für die Buche ungeeigneten Standorten, aber auch aufgrund der historischen Nutzung als Ersatzgesellschaften von Buchenwäldern.

Namengebend sind die Große Sternmiere (*Stellaria holostea*) und die Hainbuche (*Carpinus betulus*). Es besteht die Tendenz zu Verkräutung mit Stauden und Farnen oder zur Vergrasung, vor allem mit Seegrass-Seggen.

#### Vorkommen und Flächenumfang

2008 fanden eine Inventur mit 107 Stichprobenpunkten, sowie 13 qualifizierte Begänge statt. Somit mussten zwei Bewertungseinheiten unterschieden werden. Die Bewertungseinheit 1 (Inventur) umfasst die frei zugänglichen Flächen, die Bewertungseinheit 2 (qualifizierter Begang) die abgesperrten Bundeswehrflächen. Diese setzen sich aus einem bestehenden Nato-Munitionslager, einem ehemaligen Munitionslager und einem Tanklager zusammen und sind nur mit Sondergenehmigung zugänglich. Diese Bereiche wurden auf ganzer Fläche bewertet.

#### Bewertung des Erhaltungszustandes / Bewertungseinheit 1 (mit Inventur)



### Lebensraumtypische Strukturen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
<b>Baumarten</b> (in %) (Tab.1)	Alle Hauptbaumarten sind mit je über 5 % vorhanden, alle Nebenbaumarten und zwei Pionierbaumarten kommen vor.	B+ (6)	Hauptbaumarten über 54 %, zusammen mit Nebenbaumarten 88 %, mit den Pionierbaumarten 90 %. Heimisch aber gesellschaftsfremd über 6 %, nicht heimische knapp 4 %.
<b>Entwicklungsstadien</b> (in %)	Wachstums- und Reifungsstadium zusammen fast 80 %, 14 % sind in Verjüngung, der Rest ist Jugendstadium.	B (5)	Mindestens 4 Entwicklungsstadien über 5 %.
<b>Schichtigkeit</b>	57 % der Fläche sind zweischichtig, 17 % dreischichtig und 26 % einschichtig.	A+ (9)	Auf 74 % der Fläche mehrschichtig.
<b>Totholz</b>	2,42 fm/ha, je zur Hälfte stehend und liegend, hauptsächlich Eiche und sonstiges Laubholz.	C (2)	Der Referenzwert für B liegt bei 4-9 fm/ha.
<b>Biotopbäume</b>	2,29 Stk/ha, 70 % davon Alteichen. Nur 1,11 Höhlenbäume pro ha.	C+ (3)	Der Referenzwert für B liegt bei 3-6 Biotopbäumen/ha.
<b>Bewertung der Strukturen= B</b>			

Berechnung der Bewertung der lebensraumtypischen Strukturen:

$6 \times 0,35 + 5 \times 0,15 + 9 \times 0,1 + 2 \times 0,2 + 3 \times 0,2 = 4,75$  das entspricht einem **B**.

**Tab. 1: Baumartenanteile im LRT 9160 / Bewertungseinheit 1, Hauptbaumarten**

Baumart	Gezählt	Zählfaktor	Stück pro ha	Prozent
Stieleiche	249	2	498	25,83
Esche	182	2	364	18,88
Hainbuche	182	2	364	18,88
Winterlinde	93	2	186	9,65
Bergahorn	56	2	112	5,81
Sommerlinde	28	2	56	2,90
Buche (Rotbuche)	25	2	50	2,59
Lärche, Europäische	18	2	36	1,87
Hybridpappel	17	2	34	1,76
Roteiche	17	2	34	1,76
Sandbirke	16	2	32	1,66
Schwarzerle	15	2	30	1,56
Kiefer (Waldkiefer)	12	2	24	1,24
Fichte	11	2	22	1,14
Spitzahorn	10	2	20	1,04
Flatterulme	10	2	20	1,04
Feldahorn	6	2	12	0,62
Traubeneiche	4	2	8	0,41
Vogelkirsche	4	2	8	0,41
Zitterpappel (Aspe)	3	2	6	0,31
Feldulme	3	2	6	0,31
Douglasie	2	2	4	0,21
Bruchweide	1	2	2	0,10
<b>Summe:</b>				<b>100,00</b>

**Charakteristische Arten**

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
<b>Vollständigkeit der Baumarten (Tab. 1)</b>	Alle Haupt- und Nebenbaumarten, sowie zwei Pionierbaumarten vorhanden.	B+ (6)	Nur Feldulme, Feldahorn, Vogelkirsche und Traubeneiche unter 1 %.
<b>Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung (Tab. 2)</b>	Die Verjüngung besteht hauptsächlich aus Hainbuche, Bergahorn und Esche zu je über 20 %. Winterlinde und Feldulme sind noch mit über 3 % vertreten.	B- (4)	Noch B, da die gesellschaftstypischen Baumarten weitgehend vorhanden sind, jedoch meist unter 3 %. Vor allem der geringe Verjüngungsanteil der Stieleiche als Hauptbaumart mit 1,7 % ist bedenklich.
<b>Flora</b>	5 Aufnahmen über die Fläche (s. Anhang) ergaben eine gesellschaftstypische Bodenvegetation mit 7 Arten der Kategorie 3:	A+ (9)	21 Kennarten des Lebensraumtyps, darunter 7 Arten der Kategorie 3. (Anemone ranunculoides, Asarum europaeus, Potentilla sterilis, Primula elatior, Stachys sylvatica, Stellaria holostea, Vinca minor)
<b>Bewertung der Arten = A</b>			

Berechnung der Bewertung der charakteristischen Arten:

$6 \times 0,34 + 4 \times 0,33 + 9 \times 0,33 = 6,33$  das entspricht einem B+.

**Tab. 2: Baumartenanteile in der Verjüngung im 9160 / Bewertungseinheit 1, Hauptbaumarten**

Baumart	Summe aus allen Kreisen	Sück pro ha	Prozent
Bergahorn	410	544,06	23,36
Hainbuche	406	538,75	23,13
Esche	385	510,88	21,94
Faulbaum	155	205,68	8,83
Flatterulme	110	145,97	6,27
Winterlinde	88	116,77	5,01
Weißdorn, eingrifflicher	30	39,81	1,71
Stieleiche	30	39,81	1,71
Buche (Rotbuche)	27	35,83	1,54
Fichte	17	22,56	0,97
Sommerlinde	16	21,23	0,91
Sandbirke (Hängebirke)	15	19,90	0,85
Salweide	13	17,25	0,74
Feldulme	13	17,25	0,74
Bergulme	10	13,27	0,57
Zitterpappel (Aspe)	10	13,27	0,57
Schwarzerle (Roterle)	5	6,63	0,28
Spitzahorn	5	6,63	0,28
Feldahorn	4	5,31	0,23
Vogelkirsche	2	2,65	0,11
Traubeneiche	2	2,65	0,11
Douglasie	1	1,33	0,06
Silberweide	1	1,33	0,06
Summe:			100,00



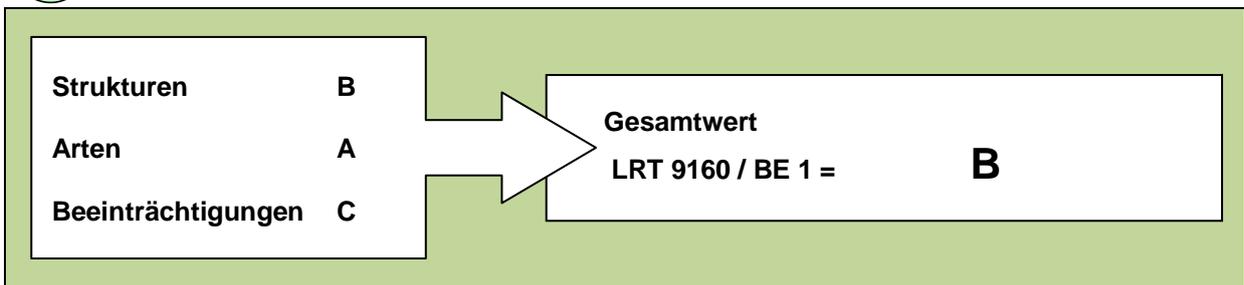
**Beeinträchtigungen**

**Fällen und Entnahme von Totholz:** Fortlaufende nahezu vollständige Entnahme der Alteichen auf Teilflächen verhindert das Entstehen von Biotopbäumen und wertvollem Totholz. Intensive Bewirtschaftung auf Teilflächen verhindert das ausreichende Entstehen von starkem Totholz.  
**Wildschäden** bilden einen Teilaspekt bei der unzureichenden Verjüngung der Hauptbaumart Eiche.

**Bewertung der Beeinträchtigungen = C**



**Erhaltungszustand**



**Bewertung des Erhaltungszustandes / Bewertungseinheit 2 (mit qualifiziertem Begang)**



**Lebensraumtypische Strukturen**

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
<b>Baumarten</b> (in %)	Hainbuche 33 %, Stieleiche 16 % und Winterlinde 7 %. 5 Nebenbaumarten und 2 Pionierbaumarten sind vertreten.	B+ (6)	Hauptbaumarten über 57 %, zusammen mit Nebenbaumarten 74 %, mit den Pionierbaumarten 89 %. Heimisch aber gesellschaftsfremd

			knapp 11 %, nicht heimische unter 1 %.
<b>Entwicklungsstadien</b> (in %)	Über 70 % Wachstumsstadium, kaum Verjüngung oder Jugendstadien.	C (3)	4 Entwicklungsstadien, davon zwei unter 5 %.
<b>Schichtigkeit</b>	Zu jeweils einem Drittel einschichtig, zweischichtig und mehrschichtig.	A (8)	Auf über 60 % der Fläche mehrschichtig.
<b>Totholz</b>	6,25 fm/ha, etwa zu einem Drittel Nadelholz und zu zwei Drittel Laubholz.	B (5)	Der Referenzwert für B liegt bei 4-9 fm/ha.
<b>Biotopbäume</b>	2,05 St./ha, Verkehrssicherung spielt auf diesem Gelände eine vordringliche Rolle.	C+ (3)	Der Referenzwert für B liegt bei 3-6 Biotopbäume/ha.
<b>Bewertung der Strukturen= B</b>			

Berechnung der Bewertung der lebensraumtypischen Strukturen:

$6 \times 0,35 + 3 \times 0,15 + 8 \times 0,1 + 5 \times 0,2 + 3 \times 0,2 = 4,95$  das entspricht einem **B**.



### Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
<b>Vollständigkeit der Baumarten</b>	Alle Hauptbaumarten sind in ausreichenden Anteilen vorhanden, Esche, Bergahorn, Ulme und Buche sind vorhanden, ebenfalls Aspe und Sandbirke.	C+ (3)	Ulme und Buche unter 1 %, manche Neben- und Pionierbaumarten fehlen
<b>Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung</b>	Die Verjüngung besteht hauptsächlich aus Bergahorn und Esche zu je über 30%. Hainbuche und Feldulme sind noch mit über 3 % vertreten.	C+ (3)	Die gesellschaftstypischen Baumarten sind weitgehend vorhanden, jedoch meist unter 3 %. Vor allem der geringe Verjüngungsanteil der Stieleiche als Hauptbaumart mit 1,3 % ist bedenklich.
<b>Flora</b>	Siehe BE 1	A+ (9)	Siehe BE 1
<b>Bewertung der Arten = B</b>			

Berechnung der Bewertung der charakteristischen Arten:

$3 \times 0,34 + 3 \times 0,33 + 9 \times 0,33 = 4,98$  das entspricht einem **B**.



### Beeinträchtigungen

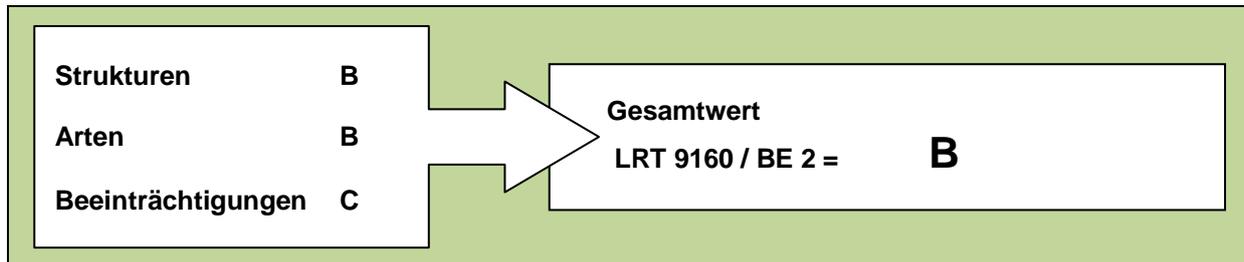
**Fällen und Entnahme von Totholz:** Ansprüche der militärischen Nutzung verhindern das Entstehen von Biotopbäumen und wertvollem Totholz.

**Wildschäden** bilden einen Teilaspekt bei der unzureichenden Verjüngung der Hauptbaumart Eiche.

**Bewertung der Beeinträchtigungen = C**



## Erhaltungszustand



## 3.1.6 Weichholzauen (91E0\*)

## Subtyp: Bachbegleitende Erlen-Eschenwälder (91E2\*)

Kurzcharakterisierung

Dieser ebenfalls nach dem Bayerischen Naturschutzgesetz, Art. 13 (d), geschützte Lebensraumtyp umfasst fließgewässerbegleitende Erlen- und Eschenauwälder sowie quellreiche, durchsickerte Wälder in Tälern oder an Hangfüßen. In tieferen Lagen dominieren Schwarzerlen, in höheren Lagen und entlang von Alpenflüssen auch Grauerlen. Als Sonderfall werden diesem Lebensraumtyp auch Erlenwälder auf durchströmten Mooren im Überflutungsbereich von Flüssen zugerechnet.

Vorkommen und Flächenumfang

Es fanden qualifizierte Begänge auf allen fünf Teilflächen im Wald statt. Diese Teilflächen befinden sich entlang des Arnbach südlich von Edelshausen, im Baierner Hölzlein südlich von Rohrenfels, sowie entlang der Ach bei Pöttmes. Insgesamt beläuft sich die Fläche auf 6,2 ha.

Bewertung des Erhaltungszustandes

## Lebensraumtypische Strukturen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
<b>Baumarten</b> (in %)	Ausreichend Hauptbaumarten, vor allem Schwarzerle, vorhanden. Fichte spielt in den umliegenden Wäldern eine bedeutende Rolle	B+ (6)	Hauptbaumarten 78 %, zusammen mit Nebenbaumarten 86 %, mit Pionierbaumarten 87%. Heimisch aber gesellschaftsfremd 13 %.
<b>Entwicklungsstadien</b> (in %)	Über 80 % befinden sich im Wachstumsstadium. Nur 4,5 % verjüngen sich.	B- (4)	5 Entwicklungsstadien, nur zwei über 5 %, aber zwei mit fast 5 %.
<b>Schichtigkeit</b>	Über 60 % der Fläche ist einschichtig, 25 % zweischichtig und 13 % dreischichtig.	B (5)	Auf 25 - 50 % der Fläche mehrschichtig.
<b>Totholz</b>	2,74 fm/ha, nur Laubholz.	C (2)	Der Referenzwert für B liegt bei 4-9 fm/ha.
<b>Biotopbäume</b>	3,54 St./ha.	B- (4)	Der Referenzwert für B liegt bei 3-6 Biotopbäumen/ha.
<b>Bewertung der Strukturen= B-</b>			

Berechnung der Bewertung der lebensraumtypischen Strukturen:

$6 \times 0,35 + 4 \times 0,15 + 5 \times 0,1 + 2 \times 0,2 + 4 \times 0,2 = 4,4$  das entspricht einem B-.



## Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
<b>Vollständigkeit der Baumarten</b>	Vorherrschend ist die Schwarzerle mit 68 %	B (5)	Fast alle Baumarten der Waldgesellschaft sind über 1 %

	zusammen mit Esche (11 %) und Fichte (12 %).		vorhanden. Die Ulmen sind in diesen Bereichen extrem selten, auch Weißerle ist hier nicht zu finden. Winterlinde fehlt und Traubenkirsche ist unter 1 %. Weiden fehlen, die übrigen Pionierbaumarten sind unter 1 %.
<b>Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung</b>	Die Verjüngung besteht zu über 40 % aus Schwarzerle. Fichten und Eschen sind noch mit je über 10% zu finden.	B (5)	Die Hauptbaumarten sind mit über 10 % vorhanden, von den Nebenbaumarten liegen 2 über 3 %, 2 darunter, einige fehlen. Ebenso die Pionierbaumarten. Der Anteil gesellschaftsfremder Baumarten liegt bei 18 %.
<b>Flora</b>	Es wurden zwei Aufnahmen gemacht: im Baierner Hölzlein und am Arnbach. Diese ergaben ein recht unspezifisches Bild mit viel Giersch und Rohr-Glanzgras.	C+ (3)	Zehn gesellschaftstypische Kennarten, darunter fünf der Kategorie 3 (Filipendula ulmaria, Geum rivale, Iris pseudacorus, Angelica sylvatica, Lysimachia nummularia) Und zwei Arten der Wertstufe 2 (Carex pendula, Petasites hybridus)
<b>Bewertung der Arten = B-</b>			

Berechnung der Bewertung der charakteristischen Arten:  
 $5 \times 0,34 + 5 \times 0,33 + 3 \times 0,33 = 4,34$  das entspricht einem B-.



**Beeinträchtigungen**

**Invasive Arten:** Goldrute und Springkraut kommen vor, sind aber noch nicht auf erheblicher Fläche dominant.  
**Fällen und Entnahme von Totholz und Biotopbäumen:** die Bewirtschaftungsweise lässt keine ausreichenden Anteile an Totholz entstehen. Andererseits kann der Anteil von Totholz und Biotopbäumen bei einem Durchschnittsalter von 52 Jahren aber noch nicht sehr hoch sein.

**Bewertung der Beeinträchtigungen = B**



**Erhaltungszustand**



**Subtyp: Silberweiden-Weichholzaunen (91E1\*)**

**Kurzcharakterisierung**

Dieser ebenfalls nach dem Bayerischen Naturschutzgesetz, Art. 13 (d), besonders geschützte Lebensraumtyp umfasst Weichholzaunen an regelmäßig und öfter überfluteten Flussufern. Lebensraumtypische Habitatstrukturen sind Auflichtungen durch Biber, zum Teil auch durch mechanische Einwirkungen während der Hochwässer. Typisch für Weichholzaunen sind schnellwachsende und austriebsstarke Gehölze, viele nährstoffliebende Hochstauden und Schlingpflanzen. Reifere Auwälder zeigen oft eine zweischichtige Waldstruktur mit Eschen und Stieleichen, unter denen eine Strauchschicht mit viel Traubenkirschen wächst.

**Vorkommen und Flächenumfang**

Es fand ein qualifizierter Begang auf ganzer Fläche statt. Diese erstreckt sich ausschließlich entlang der Sandrach rund um das Waldgebiet des Zucheringer Wörth und beläuft sich auf 3,43 ha.

**Bewertung des Erhaltungszustandes**



**Lebensraumtypische Strukturen**

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
<b>Baumarten</b> (in %)	Ausreichend Weidenarten, vor allem Silberweide als Kopfweide geschnitten, vorhanden.	A (8)	Hauptbaumarten über 80 %, zusammen mit Nebenbaumarten 86 % . Heimisch aber gesellschaftsfremd 11 %, nicht heimische 1%.
<b>Entwicklungsstadien</b> (in %)	Zu je 30 % Wachstums-, Reifungs- und Zerfallsstadium. Nur 10 % Jugend (aber Kopfweiden!).	B+ (6)	Mindestens 4 Entwicklungsstadien über 10 %.
<b>Schichtigkeit</b>	50 % der Fläche ist einschichtig, 20 % zweischichtig und 30 % dreischichtig.	A- (7)	Auf genau 50 % der Fläche mehrschichtig.
<b>Totholz</b>	2,00 fm/ha, nur Nadelholz.	C (2)	Der Referenzwert für B liegt bei 4-9 fm/ha.
<b>Biotopbäume</b>	14,5 St./ha, die zum Teil uralten Kopfweiden bilden meist Biotopbäume.	A+ (9)	Der Referenzwert für B liegt bei 3-6 Biotopbäumen/ha.
<b>Bewertung der Strukturen= A</b>			

Berechnung der Bewertung der lebensraumtypischen Strukturen:

$8 \times 0,35 + 6 \times 0,15 + 7 \times 0,1 + 2 \times 0,2 + 9 \times 0,2 = 6,6$  das entspricht einem A-



### Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
<b>Vollständigkeit der Baumarten</b>	Es sind ausreichend Weidenarten, vor allem Silberweide als Kopfweide vorhanden. Die Nebenbaumarten Esche und Traubenkirsche kommen vor.	A (8)	Fast alle Baumarten der Waldgesellschaft sind in ausreichendem Umfang vorhanden. Weißerle ist an der Donau eher selten, echte Schwarzpappel ist kaum zu finden.
<b>Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung</b>	Die Verjüngung besteht zu über 60 % aus Bergahorn. Weiden und Esche sind noch mit je ca. 15% zu finden.	C (2)	Noch B, da die wichtigsten gesellschaftstypischen Baumarten mit über 15 % vorhanden sind. Der Anteil heimischer, gesellschaftsfremder Baumarten liegt mit 23 % leicht über dem Grenzwert.
<b>Flora</b>	In zwei Aufnahmen auf der Ost- und Westseite des Zucheringer Wörth wurde nur eine geringe gesellschaftsspezifische Artenvielfalt festgestellt. Die Krautschicht besteht vor allem aus Giersch, Klettenlabkraut und Brennessel.	C (2)	Nur acht gesellschaftstypische Arten wurden festgestellt, davon 3 der Wertstufe 3 (Ranunculus ficaria, Stachys sylvatica, Phragmites australis).
<b>Bewertung der Arten = B-</b>			

Berechnung der Bewertung der charakteristischen Arten:  
 $8 \times 0,34 + 2 \times 0,33 + 2 \times 0,33 = 4,04$  das entspricht einem B-



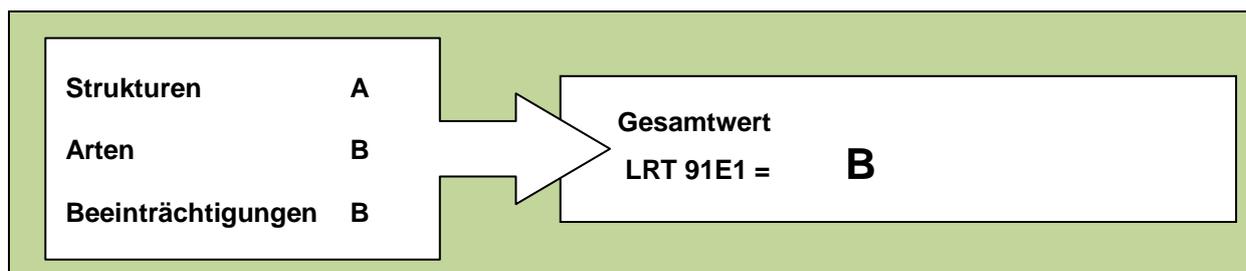
### Beeinträchtigungen

**Invasive Arten:** Goldrute und Springkraut kommen vor, sind aber noch nicht auf erheblicher Fläche dominant.

**Bewertung der Beeinträchtigungen = B**



### Erhaltungszustand



### 3.1.7 Hartholz-Auenwälder (91F0)

#### Kurzcharakterisierung

Dieser ebenfalls nach Art. 13 (d) des Bayerischen Naturschutzgesetzes besonders geschützte Lebensraumtyp umfasst Hartholzauenwälder am Ufer großer Flüsse mit natürlicher Überflutungsdynamik. Dominierende Baumarten sind in Abhängigkeit vom Wasserregime Esche, Ulmen und Eiche. Hartholz-Auenwälder stehen besonders auf stickstoffreichen Standorten. Kennzeichnend ist die subtropisch anmutende Gehölzartenvielfalt mit Kletterpflanzen wie Waldrebe und Hopfen. Im Unterstand der oft lichten Bestockungen finden sich zahlreiche Straucharten, die Nahrung für Insekten, Käfer und Kleinsäuger bieten (z. B. Pfaffenhütchen, Holunder, Weißdorn, Liguster, Wildobst, Berberitze, Wolliger Schneeball und Echter Kreuzdorn). Auch die Krautschicht ist üppig und gut ausgebildet.

#### Vorkommen und Flächenumfang

Es fanden qualifizierte Begänge auf allen drei Teilflächen statt. Diese Teilflächen befinden sich im Zucheringer Wörth entlang der Sandrach im Anschluss an die Weichholzaue, mit teilweise echter Überschwemmung bis Druckwasserüberstauung und im südlichen Bereich des Weicheringer Branst als reine Druckwasseraue. Die Gesamtfläche beträgt 24 ha.

#### Bewertung des Erhaltungszustandes



#### Lebensraumtypische Strukturen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
<b>Baumarten</b> (in %) (Tab.3)	Die Hauptbaumarten Stieleiche und Esche sind mit je über 30 % vertreten, Ulmen sind nur noch ganz selten anzutreffen. Als Nebenbaumart hauptsächlich Bergahorn.	B+ (6)	Hauptbaumarten 71 %, zusammen mit Nebenbaumarten 90 %. Pionierbaumarten kommen nicht vor. Heimisch aber gesellschaftsfremd knapp 4 %, nicht heimische 6,5%.
<b>Entwicklungsstadien</b> (in %)	Über 50 % befinden sich im Wachstumsstadium. Immerhin 20 % verjüngen sich.	B+ (6)	4 Entwicklungsstadien, aber alle über 10 %.
<b>Schichtigkeit</b>	Über 80 % der Fläche ist dreischichtig, der Rest zweischichtig.	A+ (9)	Auf ganzer Fläche mehrschichtig.
<b>Totholz</b>	4,09 fm/ha, nur Laubholz.	C+ (3)	Der Referenzwert für B liegt bei 5-10 fm/ha.
<b>Biotopbäume</b>	3,63 St./ha.	B- (4)	Der Referenzwert für B liegt bei 3-6 Biotopbäumen/ha.
<b>Bewertung der Strukturen= B</b>			

Berechnung der Bewertung der lebensraumtypischen Strukturen:

$6 \times 0,35 + 7 \times 0,15 + 9 \times 0,1 + 3 \times 0,2 + 4 \times 0,2 = 5,45$  das entspricht einem B.

**Tab. 3:** Baumartenanteile im 91F0, Hauptbaumarten

Baumart	Fläche/Baumarten	Prozent
Stieleiche	8,78	36,60
Esche	8,06	33,62
Bergahorn	4,26	17,77
Silberpappel	1,45	6,05
Fichte	0,48	2,01
Ulme unbestimmt	0,20	0,83
Spitzahorn	0,20	0,83
Kiefer (Waldkiefer)	0,13	0,54
Pappel unbestimmt	0,11	0,46
Feldahorn	0,11	0,46
Winterlinde	0,11	0,46

Traubenkirsche, Gewöhnliche	0,09	0,37
Summe	23,98	100,00



**Charakteristische Arten**

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
<b>Vollständigkeit der Baumarten</b>	Die Waldgesellschaft setzt sich hauptsächlich aus Stieleiche, Esche und Bergahorn zusammen, dessen Anteil jedoch unter 30 % bleibt.	B+ (6)	Fast alle Baumarten der Waldgesellschaft sind über 1 % vorhanden. Die Ulmen sind in diesen Bereichen extrem selten. Feldahorn und Traubenkirsche sind unter 1 %. Wildobst fehlt. An Pionierbaumarten ist nur Pappel da.
<b>Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung</b>	Die Verjüngung besteht zu über 50 % aus Esche. Der Bergahornanteil steigt auf über 40 %. Die Stieleiche liegt nur noch bei 3,5 %.	B- (4)	Die Hauptbaumarten sind mit über 3 % vorhanden, eine Nebenbaumart liegt bei über 40 %.
<b>Flora</b>	Es wurden zwei Aufnahmen auf der Ostseite des Zucheringer Wörth und im Weicheringer Branst durchgeführt. Viele Geophyten wie Scilla bifolia und Anemone ranunculoides, ansonsten viel Knoblauchsrauke und Gundelrebe. (siehe Anhang)	B- (4)	Elf gesellschaftstypische Kennarten, darunter 9 Arten der Kategorie 3 (Anemone ranunculoides, Ranunculus ficaria, Scilla bifolia, Viola odorata, Cornus sanguinea, Crataegus leavigata, Stachys sylvatica, Euonymus europaeus, Luzula pilosa) und eine Art der Wertstufe 2 (Equisetum hiemale).

**Bewertung der Arten = B**

Berechnung der Bewertung der charakteristischen Arten:  
 $6 \times 0,34 + 4 \times 0,33 + 4 \times 0,33 = 4,68$  das entspricht einem B.



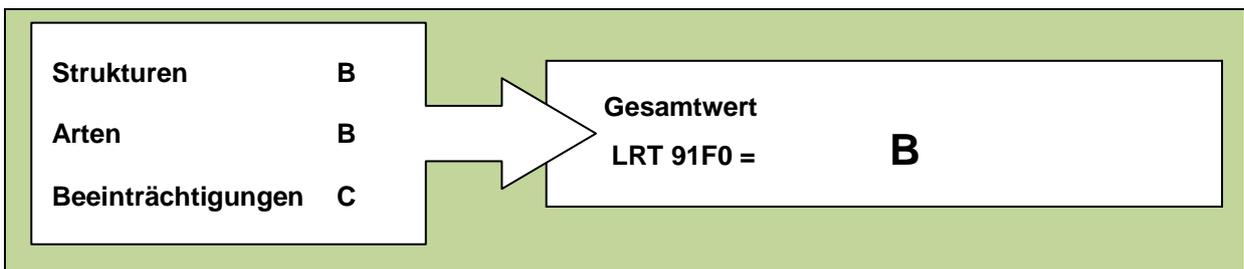
**Beeinträchtigungen**

**Grundwasserabsenkung:** erheblich und dauerhaft, Sukzession zu „sonstigem Lebensraum“ (Ahorn-Eschen-Landwald) im Gang.  
**Eindeichung und Längsverbauung:** Kontakt zwischen Fluss und Aue nur noch über Druck- und Grundwasser.

**Bewertung der Beeinträchtigungen = C**



**Erhaltungszustand**



## 3.2 Lebensraumtypen, nicht im SDB gemeldet

### 3.2.1 Kalkmagerrasen (6210)

#### Kurzcharakterisierung

Basiphytische Trocken- und Halbtrockenrasen submediterraner bis subkontinentaler Prägung. Schließt die Steppenrasen (*Festucetalia valesiaca*) der Trockengebiete mit *Stipa* spp. ein, ferner primäre Trespen-Trockenrasen (Xerobromion) und sekundäre, durch extensive Beweidung oder Mahd entstandene Halbtrockenrasen (Mesobromion, *Koelerio-Phleion phleoides*). Letztere zeichnen sich meist durch Orchideenreichtum aus und verbuschen nach Einwandern von Saumarten bei Nutzungsaufgabe.

#### Vorkommen und Flächenumfang

Das FFH-Gebiet wurde zur Erfassung von Lebensraumtypen des Anhang I vollständig begangen. Trespen-Schwengel-Kalk-Trockenrasen bedecken mit 0,6 ha Fläche 0,06 % des FFH-Gebietes. Die Vorkommen beschränken sich im FFH-Gebiet auf den Brucker Forst und den Zucheringer Wörth.

Im Brucker Forst liegen im Südosten von Weichering bei Obermühle ältere Ausgleichsflächen. Eingebettet in ausgedehnte Streuwiesenflächen (zumeist LRT 6410), liegen auf höher gelegenen Partien initiale Kalkmagerrasen. Teilweise sind die Flächen versauert.

Weitere Kalk-Trockenrasen mit z.T. sehr guter Ausprägung des typischen Arteninventars und Vorkommen seltener Pflanzenarten finden sich auf einer Lichtung im Süden des Zucheringer Wörths. Kalk-Trockenrasen in etwas schlechterer Ausprägung finden sich auch im zentralen Bereich des Zucheringer Wörths auf einer größeren Lichtung.

#### Bewertung des Erhaltungszustandes



#### **Vollständigkeit der LRT-typischen Habitatstrukturen**

Hinsichtlich der Vollständigkeit der LRT-typischen Habitatstrukturen (Bewertung v.a. nach Bestandeschluss der Grasschicht) erreichen die erfassten Lebensräume im Mittel ein B. Eine hervorragende Ausprägung (A) zeigen zwei Kalk-Trockenrasen bei Obermühle im Brucker Forst und eine Fläche am Südrand des Zucheringer Wörth.



#### **Vollständigkeit des Artenspektrums**

Die Flächen des Lebensraums erreichen im Mittel ein B. Eine Fläche mit hoher Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars ist der bereits erwähnte Kalk-Trockenrasen am Südrand des Zucheringer Wörth (u.a. mit Gekieltem Lauch, Filz-Segge, Gewöhnlicher Kugelblume, Steinbrech-Felsennelke, Ähriger Blauweiderich). Alle anderen Flächen erreichen keine hohe Vollständigkeit des Artenspektrums.



#### **Beeinträchtigungen**

Die Kalk-Trockenrasen des Gebietes sind alle entweder deutlich oder erheblich beeinträchtigt (3xB, 4xC). Es zeigen sich deutliche Tendenzen zur Versauung und Verbrachung und z.T. auch bereits Nährstoffzeiger. Keine einzige Fläche konnte mit A (keine oder geringe Beeinträchtigungen) bewertet werden.

### 3.2.2 Mäßig nährstoffreiche Stillgewässer mit Armelechteralgen (3140)

#### Kurzcharakterisierung

Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer aller Höhenstufen mit submersen Armelechteralgenbeständen (Ordnung Charetalia) aller Höhenstufen. Diese Bestände sind meist artenarm mit enger Anpassung an den Wasserchemismus und Nährstoffgehalt (von sauerstoffreichem Substrat bis zu Sapropelbildung oder Salzeinfluss).

**Vorkommen und Flächenumfang**

Das FFH-Gebiet wurde zur Erfassung von Lebensraumtypen des Anhang I vollständig begangen. Der Lebensraumtyp ist innerhalb des FFH-Gebietes sehr selten. Insgesamt wurden nur 3 Einzelflächen mit 0,3 ha dieses Typs kartiert, das sind 0,03 % des FFH-Gebietes.

Nachgewiesen wurden Stillgewässer mit Armelechteralgenbeständen im Bereich des Brucker Forstes (südwestlich Weichering) und im Hochwasser-Rückhalteraum bei Hollenbach (südlich des Baierner Hölzleins).

Im Brucker Forst handelt es sich um einen kiesreichen Tümpel mit dichten Unterwasserrasen aus Armelechteralgen, vereinzelt auch mit Wasserschlauch und Schwimmendem Laichkraut.

In mehreren kleinen Tümpeln in einer Pfeifengraswiese im Hochwasser-Rückhalteraum bei Hollenbach befinden sich artenarme Pionierbestände aus Armelechteralgen auf Torfschlamm. Die Fläche befindet sich im Eigentum des Bundes Naturschutz und wird im Sinne des Arten- und Biotopschutzes gepflegt.

**Bewertung des Erhaltungszustandes****Vollständigkeit der LRT-typischen Habitatstrukturen**

Von den drei Flächen wurde zwei mit B, eine mit C bewertet. Bewertet wurde in erster Linie aufgrund der Dichte der vorhandenen Armelechteralgenrasen.

**Vollständigkeit des Artenspektrums**

Das lebensraumtypische Artenspektrum ist zumeist nur sehr unvollständig vorhanden; nur einmal konnte B (weitgehend vorhanden) vergeben werden.

**Beeinträchtigungen**

In den drei erfassten Einzelflächen wurden keine relevanten Beeinträchtigungen festgestellt, so dass jeweils A (keine oder geringe Beeinträchtigungen) vergeben wurde.

**3.2.3 Nährstoffreiche Stillgewässer (3150)****Kurzcharakterisierung**

Natürliche eutrophe Seen und Teiche einschließlich ihrer Ufervegetation mit Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation [z. B. mit Wasserlinsendecken (*Lemnetea*), Laichkrautgesellschaften (*Potamogetonetea pectinati*), Krebschere (*Stratiotes aloides*) oder Wasserschlauch (*Utricularia* spp.)].

**Vorkommen und Flächenumfang**

Das FFH-Gebiet wurde zur Erfassung von Lebensraumtypen des Anhang I vollständig begangen.

Natürliche eutrophe Seen bedecken mit einer Flächengröße von 5 ha etwa 0,5 % des FFH-Gebietes. Sie kommen an vier Stellen im FFH-Gebiet vor.

Nördlich von Lichtenau befinden sich zwei Weiher mit Verlandungs- und Gehölzvegetation in einer ehemaligen Kiesabbaustelle. Der östliche kleine Weiher ist ungenutzt und nahezu vollständig zugewachsen. Die Vegetation besteht aus Seerosen und dichten Unterwasserrasen mit Verkanntem Wasserschlauch, Quirligem Tausendblatt, Rauem Hornblatt und Kamm-Laichkraut.

Eine sehr gute Artenausstattung mit ausgedehnten Schwimmblattzonen und Unterwasserrasen zeigt ein größerer Altarm der Sandrach im Branst, einem Waldstück nördlich Lichtenau.

Im Brucker Forst befinden sich acht Kiesweiher bzw. Tümpel mit typischer Verlandungsvegetation der eutrophen Stillgewässer. Bei den Gewässern handelt es sich um ältere Auskiesungen sowie Bombenrichter aus dem 2. Weltkrieg.

Ein weiterer Teich liegt südwestlich des Zucheringer Wörths im schmalen Streifen zwischen der Verbindungsstraße Zuchering-Spitalhof und der Sandrach. Zwischen Unterbrunnenreuth und Seehof befindet sich unmittelbar südlich der Sandrach ebenfalls ein kleiner flacher Weiher mit Verlandungsvegetation.

**Bewertung des Erhaltungszustandes****Vollständigkeit der LRT-typischen Habitatstrukturen**

Die Vollständigkeit der LRT-typischen Habitatstrukturen ist im Mittel als gut zu bezeichnen. Das Spektrum reicht dabei von A (ausgedehnte Schwimmblattgürtel u. nischenreiche submerse Makrophytenvegetation) bis C.

**Vollständigkeit des Artenspektrums**

Das lebensraumtypische Arteninventar ist bei den meisten Flächen nur in Teilen vorhanden (C). Nur eine Fläche erhielt die Bewertung A (in hohem Maße vorhanden) aufgrund ausgedehnter Schwimmblattzonen und Unterwasserrasen (Altwasserarm der Sandrach im Branst).

**Beeinträchtigungen**

Insgesamt sind nur sehr wenige relevante Beeinträchtigungen erkennbar (12xA, 2xB).

**3.2.4 Flachland-Mähwiesen (6510)****Kurzcharakterisierung**

Artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen des Flach- und Hügellandes (planar bis submontan) des Arrhenatherion- bzw. Brachypodio-Centaureion nemoralis-Verbandes. Dies schließt sowohl trockene Ausbildungen (z. B. Salbei-Glatthaferwiese) und typische Ausbildungen als auch extensiv genutzte, artenreiche, frisch-feuchte Mähwiesen (mit z. B. *Sanguisorba officinalis*) ein. Im Gegensatz zum Intensivgrünland blütenreich, wenig gedüngt und erster Heuschnitt nicht vor der Hauptblütezeit der Gräser.

**Vorkommen und Flächenumfang**

Mit 2,1 ha Flächengröße bedecken extensive Mähwiesen 0,22 % der Fläche des FFH-Gebietes. Die insgesamt sechs Einzelflächen finden sich in zwei Bereichen: im und knapp außerhalb des Brucker Forstes sowie bei den Renaturierungsflächen beim Kreuthof.

Etwa 1 km nördlich von Sandizell (östlich Kreuthof) befinden sich mehrere artenreiche Flachland-Mähwiesen auf einem flach nach NW geneigtem Gelände. Die Bestände sind eng verzahnt mit den umgebenden Feucht- und Nasswiesen. Zwei artenreiche Flachland-Mähwiesen befinden sich auf ca. 0,8 m höher gelegenen Flugsandbuckeln. Das lebensraumtypische Arteninventar ist weitgehend vorhanden. Eine weitere Flachland-Mähwiese weist eine wechselfeuchte Ausprägung mit fließendem Übergang zu den angrenzenden Nasswiesen auf.

Der südliche Deich der Donaumoosach bei Neuschwetzungen beherbergt eine magere Flachland-Mähwiese in für das ausgeräumte, nährstoffbelastete Gebiet überraschend artenreicher Ausbildung. Der 3-4 m breite Bestand ist zwar schlecht strukturiert, da er einen hohen Grasanteil aufweist, das lebensraumtypische Arteninventar ist jedoch weitgehend vorhanden. Dennoch zeigen sich stellenweise deutliche Beeinträchtigung durch Nährstoffzeiger.

Eine weitere artenreiche Flachland-Mähwiese in wechselfeuchter Ausprägung liegt in einer Lichtung am Nordrand des Brucker Forstes. Sie befindet sich auf ca. 0,3 m höherem Geländeniveau als die umgebenden Nass- und Streuwiesen. Die Habitatstruktur ist aufgrund des hohen Grasanteils eher schlecht, das lebensraumtypische Arteninventar ist aber weitgehend vorhanden.

Eine weitere artenreiche Flachland-Mähwiese findet sich im Bereich der Militärfelder im Brucker Forst. Der artenreiche Lebensraum erstreckt sich auf ebenem Gelände und auf den mäßig bis steil geneigten Böschungen mehrerer "begrünter" Bunker. In den regelmäßig gemähten Wiesen ist das lebensraumtypische Arteninventar weitgehend vorhanden.

Weitere Flächen des Lebensraumtyps befinden sich innerhalb der Solarpark Konversionsfläche Weichering, für die vom Wittelsbacher Ausgleichsfond der Zutritt für die Erhebungen verweigert wurde. Etwa 50 % der Fläche wurden als Lebensraumtyp „magere Flachland-Mähwiesen“ kartiert (Kartierung: Büro Wartner & Zeitzler, 2007).

## Bewertung des Erhaltungszustandes



### Vollständigkeit der LRT-typischen Habitatstrukturen

Die Flächen zeigen eine sehr unterschiedliche Ausprägung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen (4xA, 1xB, 2xC). Die besten Bestände befinden sich im Bereich der Renaturierungsflächen nördlich Sandizell und auf Militärfeldern im Brucker Forst. Die Bewertung richtet sich bei Glatthaferwiesen, die den größten Teil der erfassten Bestände ausmachen, nach der Deckung von Mitte- und Untergräsern.



### Vollständigkeit des Artenspektrums

Die mageren Flachland-Mähwiesen erreichen hinsichtlich des lebensraumtypischen Arteninventars eine mittlere Bewertung (1xA, 5xB, 1xC). Die von der Artausstattung her beste Fläche liegt im Bereich des Militärgeländes im Brucker Forst.



### Beeinträchtigungen

Die Bewertung des Lebensraumtyps hinsichtlich der Beeinträchtigungen liegt im Mittel zwischen A und B (3xA, 4xB). An Beeinträchtigungen wurden zu späte Mahd, Neophytenbestände, zu hohe Schnitthäufigkeit und Nährstoffeinträge aus benachbarten Flächen festgestellt. Flächen mit als erheblich zu bezeichnenden Beeinträchtigungen wurden nicht festgestellt.

## 4 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

### 4.1 Arten, im SDB gemeldet

#### 4.1.1 Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

##### Steckbrief Grünes Besenmoos

##### *Dicranum viride* Lindb. (Sull. & Lesq.)

In Europa hat das subkontinental-montan verbreitete Moos seinen Schwerpunkt in Mitteleuropa, in den Alpen dringt es bis in Bereiche der Baumgrenze vor. Reiche Vorkommen sind aus Südwestdeutschland bekannt, hier fast immer auf der Borke von Laubbäumen, seltener auf Gestein oder Humus in grund- und/oder luftfeuchten Wäldern über vorwiegend kalk- oder basenreichen Substraten. *Dicranum viride* wächst in kleinen Polstern und ist habituell an den auffälligen, der vegetativen Vermehrung dienenden, abbrechenden oder abgebrochenen Blattspitzen zu erkennen. Nachweise fruchtender Pflanzen stammen aus dem vorigen Jahrhundert (Düll & Meinunger, 1989)! Im trockenen Zustand hat es stark verbogene bis krause Blätter, im feuchten sind die Blätter steif aufrecht bis ganz schwach einseitwendig. Ein weiteres makroskopisches Erkennungsmerkmal ist der deutlich rostfarbene Wurzelfilz. Mikroskopische Untersuchungen zeigen ein typisch quadratisches Blattzellnetz; die Lamina im oberen Teil ist zweizellschichtig.

Im FFH-Untersuchungsgebiet „Donaumoosbäche“ wächst *Dicranum viride* epiphytisch an Stammfüßen und Mittelstämmen von Laubbäumen. Trägerbäume sind vor allem Stieleichen (mittelalte bis alte Stämme bei 55 - 75 cm BHD), daneben Winterlinden (mit aus Stockausschlag resultierender Mehrstämmigkeit, siehe Abb. 2), sowie vereinzelt Hainbuche und Esche in Beständen von Eichen-Hainbuchen- und Hartholzauewäldern mit unterschiedlichem Altersaufbau und relativ günstigem Mikroklima. Damit stellt sowohl rissige als auch glatte Rinde ein geeignetes Substrat dar. An den identifizierten Trägerbäumen, die teils gerade bis leicht geneigt sind, liegen die Fundpunkte vor allem oberhalb des Stammfußes bis über Augenhöhe, an nach Nordwest bis Nordost exponierten Flächen. Lokal herrschen hier für Moosbewuchs allgemein gute Wachstumsbedingungen. Alle besiedelten Baumbestände zeichnen sich durch ein lichtetes bis mäßig dichtes Kronendach aus.

Häufigster Begleiter ist das „Schlafmoos“ (*Hypnum cupressiforme*), das an allen identifizierten Trägerbäumen als auch an fast allen potenziellen Trägerbäumen anzutreffen war. Durch seine teppichartige Wuchsweise ist das *Schlafmoos* zum Teil im Begriff das *grüne Besenmoos* zu überwuchern (Raumkonkurrenz!, siehe Abb. 4). Fast ebenso häufig fanden sich verschiedene

Flechtenarten (*Parmelia spec.*, *Lepraria spec.*). Gefäßpflanzen wurden nicht in direkter Vergesellschaftung angetroffen.

Neben den typischen kleinen, grünen bis dunkelgrünen, kompakten Polstern, die isoliert an den Mittelstammflächen (meist Augenhöhe) und darüber anzutreffen sind (siehe Abb. 1, 3), wächst das Moos auch in größeren flächigen Rasen von mehreren Dezimetern. Außerdem lässt sich bemerkenswerterweise vor allem in Augenhöhe eine „rinnige“ Wuchsstruktur entlang der aufgerissenen Eichen-Borken erkennen (siehe Abb. 2), was Rückschlüsse auf das Stammwasserabflußverhalten im allgemeinen und die physiologischen Ansprüche des *Grünen Besenmooses* im speziellen zulässt.

### Vorkommen und Verbreitung

In dem größten Waldkomplex der drei Teilgebiete, dem Brucker Forst (BF) sind fünf Probebestände ausgewählt worden. Sie liegen ausnahmslos im Lebensraumtyp Stieleichen- oder Eichen-Hainbuchen Wald (LRT 9160) mit Laubbälzern über 80 Jahre (siehe Habitatkarte im Anhang). Trägerbäume waren Stieleichen mit BHD um 60, mehrstämmige Winterlinden und vereinzelt Hainbuche und Esche. Die **Probefläche 1** ergab sich aus dem einzig vorher schon bekannten Fundpunkt des gesamten FFH-Gebietes. Um diesen Trägerbaum herum sind 121 potenzielle Trägerbäume (davon 34 Eichen, Rest Linde, Hainbuche und sonstige) untersucht worden. Insgesamt konnten 8 Fundpunkte mit einer durchschnittlichen Polstergröße von 6 cm<sup>2</sup> kartiert werden.

**Probebestand 2** mit 4 und **Probebestand 3** mit 9 Fundpunkten liegen in der Nähe des Kanals in einem wenig besuchten Waldareal und weisen eine hohe Populationsdichte auf (12 cm<sup>2</sup> bzw 14 cm<sup>2</sup>), möglicherweise über eine höhere Luftfeuchtigkeit im Bestandesinneren gefördert. Der **Probebestand 4** ergab -trotz gleicher Kartiereinheit- keinen Fund von *Dicranum viride*, obwohl potenzielle Trägerbäume, lokal Rotbuchen und Eichen, ausreichend und in geeignetem Alter und Umfang vorhanden sind. Die Gründe für ein Fehlen müssten genauer untersucht werden.

Im **Probebestand 5** herrscht als Trägerbaum, die aus Stockausschlag resultierende, meist zwei bis vierstämmige Winterlinde vor. Der Bestand ist charakterisiert durch eine besonders hohe Luftfeuchtigkeit im Bestandesinnenraum, hervorgerufen durch die zahlreich in der Umgebung vorkommenden Sprengkrater aus dem 2. Weltkrieg, die jetzt mit Wasser gefüllt eine hohe Biotopqualität bieten. Die Stämme der Linden mit einem BHD um 30 cm sind bis weit über zwei Meter Höhe vom Stammfuß aus gemessen von Moosen verschiedener Arten besetzt; gerade in den zueinander geneigten Stamminnenflächen weist *Dicranum viride* ein hohes Populationsaufkommen auf (im Durchschnitt 60 cm<sup>2</sup>). Obwohl auch 35 potentielle Trägerbäume der Baumart Eiche untersucht wurden, war ausschließlich an Winterlinden *Dicranum viride* gefunden worden.

Im Weicheringer Branst (W) wurden zwei Untersuchungsbestände ausgeschieden. **Probebestand 7** im Stieleichen- oder Eichen-Hainbuchenwald 9160 und **Probebestand 8** in einem größeren Waldgebiet, das als Hartholz-Auwaldbestand 91F0 kartiert wurde. Trägerbäume sind Stieleichen und vereinzelt auch Eschen.

Im Zucheringer Wörth (Z) wurden ebenfalls zwei Probeflächen ausgewählt, die beide in dem Lebensraumtyp Hartholz-Auwald 91F0 liegen und eng an den Verlauf der Sandrach gebunden sind. In **Probebestand 9** ist ein Fund an einer Stieleiche dokumentiert. Begang und Untersuchung des **Probebestandes 10** blieb ohne Funde.

Außerdem wurde an der Sandrachschleife nördlich Hagau ein **Probebestand 6** in die Untersuchung mit aufgenommen, unter anderem auch um zur Klärung der Frage des Weitertransportes/ Korridoreffektes durch neue Erkenntnisse bzw. Fundpunkte beizutragen. Statt einem naturnahen bachbegleitenden Erlen-Eschenbestand, ist die vorgefundene aktuelle Hauptbaumart die Balsampappel, die nur wenig Moosbewuchs aufzeigte. Auch diese Probefläche blieb ohne Fund.

Auf die vier Teilgebiete bezogen ergab sich folgendes Ergebnis:

#### **Brucker Forst (BF)**

Probebestand/Wuchsort 1 (nordwestl. Teilfläche):	8 Fundpunkte	F1 - F8
Probebestand/Wuchsort 2 (südwestl. Teilfläche):	4 Fundpunkte	F9 - F13
Probebestand/Wuchsort 3 (südliche Teilfläche):	9 Fundpunkte	F14 - F21
Probebestand 4 (östliche Teilfläche):	kein Fundpunkt	
Probebestand/Wuchsort 5 (nordöstliche Teilfläche):	9 Fundpunkte	F22 – F30

#### **Sandrach (D)**

Probebestand 6 (Flußschleife nördlich Hagau):	kein Fundpunkt
---	----------------

#### **Weicheringer Forst (W)**

Probebestand/Wuchsort <b>7</b> (nordöstliche Teilfläche):	1 Fundpunkt	F35
Probebestand/Wuchsort <b>8</b> (östliche Teilfläche):	4 Fundpunkte	F31 – F34

**Zucheringer Forst (Z)**

Probebestand/Wuchsort <b>9</b> (nordöstliche Teilfläche):	1 Fundpunkt	F36
Probebestand <b>10</b> (nordwestliche Teilfläche):	kein Fundpunkt	

Alle *Dicranum viride* - Funde sind bestätigt. Für ausführliche Angaben zu den einzelnen Fundpunkten, siehe Tabelle: Grünes Besenmoos und Datendokumentation im Anhang. Für den Leser steht eine gekürzte Version zur Verfügung:

**Tab. 3: Grünes Besenmoos und Datendokumentation, gekürzte Version**

Nr. Fundpunkt	RW	HW	Baumart	Exposition	BHD in cm	Zahl Polster	cm <sup>2</sup>	Beobachtungen
<b>1</b>								
1	5397595	4447181	Eiche	NW	60	6	10	zwischen 40 bis > 200 cm, Polster, flächig bis rinnig
2	5397633	4447160	Eiche	NE	60	3	3	zwischen 50 bis 120 cm; Polster, rinnig
3	5397575	4447093	Eiche	NE	65	2	4	zwischen 15 bis > 60 cm; Polster
4	5397580	4447226	Eiche	NW	60	2	2	zwischen 150 bis 170 cm; Polster und Rinnenstruktur
5	5397552	4447209	Eiche	E	58	2	2	150 cm 2 isolierte Polster
6	5397571	4447180	Linde	NE	60	8	12	zwischen 15 bis 130 cm; Polster, flächig-rinnig
7	5397551	4447164	Eiche	NE	60	2	2	zwischen 30 bis 60 cm, flächig- rinnig
8	5397556	4447103	Habu	N	54	6	12	zwischen 10 bis 100 cm; Polster, flächig
<b>2</b>								
9	5397136	4447086	Eiche	NE,NW,N	76	6	4	zwischen 37-39-60 cm; Polster, rinnig
10	5397148	4447040	Linde	W, NW	39	9	15	Höhe 23-48-72-82 cm über Stammfuß; Polster, flächig
11	5397169	4447025	Eiche	NW	70	43	25	zwischen 28 und 60 cm, Polster, flächig-rinnig
12	5397175	4447017	Linde	E	42	4	5	zwischen 72 bis 170 cm, Polster, rinnig
<b>3</b>								
13	5396902	4447409	Eiche	E	65	3	4	Höhe 58 cm, Polster
14	5396907	4447444	Eiche	NE	59	4	4	Höhe 50-135-180 cm über Stammfuß; Polster
15	5396925	4447423	Eiche	NE-NW-N	55	4	3	Höhe 20-30 cm, Polster
16	5396931	4447396	Eiche	NE-NW-N	63	30	30	zwischen 30 bis > 200 cm, Polster, flächig bzw rinnig
17	5396931	4447393	Eiche	N	65	6	3	zwischen 65 u. 150 cm, Polster, flächig- rinnig
18	5396923	4447396	Esche	W	34	1	2	Höhe 130 cm 1 Polster, schattengebendes Gehölz
19	5396896	4447372	Eiche	NW	63	15	20	Höhe 23 bis 250 cm, viele Polster, flächig
20	5396869	4447332	Eiche	NE, NW	63	10	5	zwischen 29 u. 100 cm, Polster bis Einzelindividuen
21	5396854	4447350	Eiche	NE	56	50	60	zwischen 40 u. 300 cm, viele Polster , flächig
<b>5</b>								
22	5397437	4448366	Linde	NW	28	2	1	Höhe 106 cm über Stammfuß 2 Polster, NNW
23	5397442	4448374	Linde	NW	19	5	5	Höhe 113-135-157 cm, Polster
24	5397438	4448388	Linde	W	22	10	5	bei 150 cm ein Polster, sonst flächig,2-stämmig
25	5397429	4448402	Linde	W	42	1	1	Höhe 18 cm Polster, überwuchert von Hypnum, flächig
26	5397440	4448401	Linde	E	28	1	1	Höhe 90 cm -mittiger Stamm (3-stäm.), Polster
27	5397418	4448411	Linde	E	33	8	10	Höhe 88-109-168-198- bis >250 cm, Polster, flächig
28	5397426	4448440	Linde	NE	28	7	6	BHD31: H 220cm Polster, BHD28: H 115-155 flächig
29	5397438	4448448	Linde	W	40	100	100	Erhaltenswert! 4 Stämme innenseitig; Polster, flächig
30	5397441	4448424	Linde	N,E,W,S	3x30	>400	400	Erhaltenswert! 3-stäm., bis > 300 cm, Polster, flächig
<b>7</b>								
31	5398312	4451385	Esche	W	63	1	2	Esche Hauptbaumart! Höhe 118 cm, Polster
<b>8</b>								
32	5397976	4452181	Eiche	W	76	40	40	zw. 50 >200 cm; Stamm bemoost, Polster, flächig
33	5397967	4452109	Eiche	NE	65	3	3	Höhe 118-125-150 Polster, flächig und rinnig
34	5397972	4452118	Eiche	N	71	20	20	Höhe 12 cm flächig, Höhe 136 Polster
35	5398080	4452064	Eiche	NW	83	100	100	zw. 30 u. > 200 cm, flächig , Polster
<b>9</b>								
36	5398428	4457276	Eiche	W	65	10	5	Höhe 50-90-150 cm, ca. 10 Polster, flächig

**Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art**

Wie allgemein in Mitteleuropa ist *Dicranum viride* auch in dem untersuchten FFH-Gebiet „Donaumoosbäche, Zucheringer Wörth und Brucker Forst“ an luftfeuchte Standorte in laubholzreichen Wäldern mit alten bis mittelalten Bäumen gebunden. Somit ist das Fördern und Bewahren von günstigen Habitaten (z.B. naturnahe, feuchte Auwälder) von größter Bedeutung für eine Besiedlung und einen längerfristigen Erhalt der Art.

Im Rahmen der Geländeerhebungen konnten in 7 der 10 ausgewählten Optimalhabitate unterschiedlich mächtige Populationen von *Dicranum viride* nachgewiesen werden. Bei einer flächendeckenden Kartierung ist mit hoher Wahrscheinlichkeit mit einer Vielzahl von Neufunden zu rechnen. Die reichhaltigsten Vorkommen fanden sich im Brucker Forst (LRT 9160: Wuchsort 1, 3, 5) und im Weicheringer Forst (LRT 91F0: Wuchsort 8).

Diese Wuchsorte spielen für den Fortbestand im Bereich des untersuchten FFH-Gebietes eine wichtige Rolle und zeigen zudem eine überregionale Bedeutung für Bayern. Der Raum Ingolstadt und das östliche Bayern zeigen laut „Verbreitungsatlas der Moose“ nur wenig bis gar keine Funde. Auch aus dem benachbarten FFH-Gebiet „Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald“ liegen keine Funde vor!

**Bewertung des Erhaltungszustandes**

Für die Beurteilung des Erhaltungszustandes im Sinne der FFH-Richtlinie wurde ein Bewertungsschema nach Vorgaben der LWF erstellt.

Für die „Population“ wurde für jeden Wuchsort (Probestand mit Artfund) die Anzahl der Fundpunkte und die durchschnittliche Polsterfläche je Fundpunkt mit den Buchstaben A für sehr gut, B für mittel und C für schlecht, bewertet.

Für die „Habitatqualität“ ist die Qualität des Wuchsortes sowie die Habitatkontinuität im Umfeld von r = 500 m beurteilt worden.

Das Schema „Beeinträchtigungen“ zeigt mögliche Verkehrssicherungsprobleme der Trägerbäume, bewertet die vorherrschende Waldbau-Praxis und untersucht die Konkurrenzsituation durch direkten Kontakt mit Gefäßpflanzen oder Kryptogamen (v.a. Moosarten).

Wie aus den drei folgenden Bewertungsschemata „Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen“ ersichtlich, ergibt sich bei gleichrangiger Bewertung der Kriterien ein Gesamtwert von B und somit einen guten Erhaltungszustand des untersuchten Gebietes.

**Population**

Lfd. Nr. des Wuchsortes	Anzahl Fundpunkte	Durchschnittliche Polsterfläche je Fundpunkt	Bewertung
1	8	6 cm <sup>2</sup>	<b>B</b>
	A	C	
2	4	12 cm <sup>2</sup>	<b>B</b>
	A	B	
3	9	14 cm <sup>2</sup>	<b>B</b>
	A	B	
5	9	60 cm <sup>2</sup>	<b>B</b>
	A	B	
7	1	2 cm <sup>2</sup>	<b>C</b>
	C	C	
8	4	31 cm <sup>2</sup>	<b>B</b>
	A	B	
9	1	5	<b>C</b>
	C	C	
<b>Gesamtbewertung Population = B</b>			



## Habitatqualität

Lfd. Nr. des Wuchsortes	Habitatqualität des Wuchsortes	Habitatkontinuität im Umfeld des Wuchsortes (r=500m)	Bewertung
1	Gut, pot. Trägerbäume in ausreichendem Umfang vorhanden, Belichtung und Luftfeuchte ausreichend B	<i>geringer Anteil pot. besiedelbarer Habitats oder durch Barrieren (Jung-, Nadelholzbestände) getrennt</i> C	B
2	Wie vor B	pot. Habitats mittelfristig vorhanden B	B
3	Wie vor B	pot. Habitats mittelfristig vorhanden B	B
5	Günstig, hoher Anteil pot. Trägerbäume in luftfeuchter Lage vorhanden A	pot. Habitats mittelfristig vorhanden B	A
7	ungünstig, geringer Anteil pot. Trägerbäume, starke Belichtung oder Ausdunklung C	<i>geringer Anteil pot. besiedelbarer Habitats oder durch Barrieren (Jung-, Nadelholzbestände) getrennt</i> C	C
8	Gut, pot. Trägerbäume in ausreichendem Umfang vorhanden, Belichtung und Luftfeuchte ausreichend B	pot. Habitats mittelfristig vorhanden B	B
9	Wie vor B	pot. Habitats mittelfristig vorhanden B	B
<b>Gesamtbewertung Habitat = B</b>			

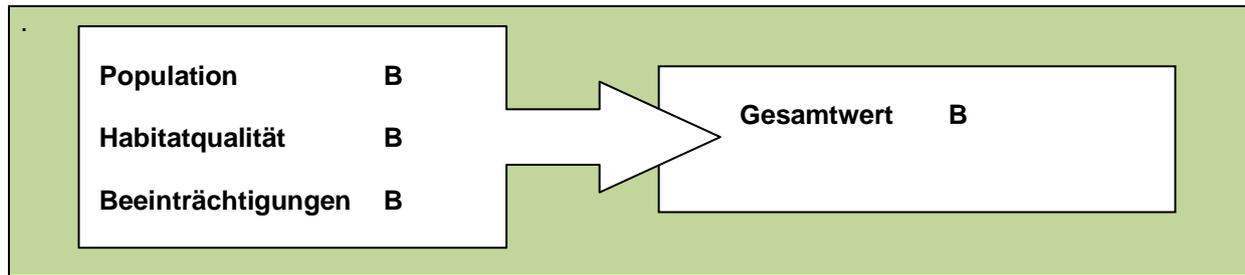


## Beeinträchtigungen

Lfd. Nr. des Wuchsortes	Verkehrssicherung	Naturnaher Waldbau mit Erhalt der Trägerbäume	Konkurrenz durch Gefäßpflanzen/ Kryptogamen an der Trägerstruktur	Bewertung
1	Einige Bäume durch verkehrssicherungsmaßnahmen gefährdet B	Auf überwiegender Fläche naturnaher Waldbau mit Erhalt der Trägerbäume B	<i>Beeinträchtigung durch Moosvorkommen</i> B	B
2	Kein Trägerbaum durch verkehrssicherungsmaßnahmen gefährdet A	Wie vor B	Wie vor B	B
3	<i>Einige Bäume durch verkehrssicherungsmaßnahmen gefährdet</i> B	Wie vor B	Wie vor B	B
5	Wie vor B	Wie vor B	Wie vor B	B
7	Kein Trägerbaum durch verkehrssicherungsmaßnahmen gefährdet A	Wie vor B	Wie vor B	B
8	Einige Bäume durch verkehrssicherungsmaßnahmen gefährdet B	Wie vor B	Wie vor B	B
9	Kein Trägerbaum durch verkehrssicherungsmaßnahmen gefährdet A	Wie vor B	Wie vor B	B
<b>Gesamtbewertung Beeinträchtigung = B</b>				



## Erhaltungszustand



### 4.1.2 Biber (*Castor fiber*)

#### Kurzcharakterisierung

Der Biber ist mit einer Körperlänge von bis zu 1 m und einem Gewicht von bis zu 30 kg unser größter heimischer Nager und ein ausschließlicher Pflanzenfresser. Da im Winter die nutzbare Nahrung knapp ist, fällt er mit Hilfe seiner stetig nachwachsenden Schneidezähne Bäume, um die saftige Rinde der Zweige zu nutzen. Ein Biberrevier umfasst daher immer auch nutzbare Ufergehölze. Es kann sich daher von wenigen 100 m bis mehrere km Uferlänge erstrecken, je nach Nahrungsangebot. Der Biber ist ein „Familiertier“. Er lebt in Einehe in einer selbst gegrabenen Höhle oder einer kunstvoll aus Zweigen geschichteten „Biberburg“ zusammen mit den Jungtieren aus zwei Jahrgängen. Wenn die nächsten Jungen geboren werden (meist 2 - 3), wird der älteste Geschwisterjahrgang vertrieben. Die zweijährigen Jungbiber machen sich dann auf die Suche nach eigenen Revieren.

Durch Dammbauten sichert er sich einen stabilen Wasserstand, der es ihm ermöglicht, schwimmend möglichst dicht an seine Nahrungsquellen zu gelangen.

#### Vorkommen und Verbreitung

Im Rahmen der FFH-Kartierungen erfolgten keine aktuellen Erhebungen der Art. Die Daten beruhen auf der Auswertung vorhandener Unterlagen (ASK) und der Befragung von Gebietskennern.

Der Biber ist an den Gewässern im gesamten FFH-Gebiet verbreitet und an der Ach und Sandrach auch häufig. Die Ach und die Sandrach sind abwärts der Sandzeller Straße zwischen Sandzell und Klingsmoos durchgehend und lückenlos besiedelt. Dammbauten erfolgen an der Ach aber aufgrund der starken Wasserführung nicht. Genaue Angaben zur Revierdichte an Ach und Sandrach können nicht gemacht werden, da keine Geländeerhebungen erfolgten und die vorliegenden Informationen nicht auf systematischen Bestandsaufnahmen beruhen.

Nördlich von Hollenbach liegt ein Revier an dem Weiher bei Nähermittenhausen und ein weiteres Revier reicht kleinflächig am Längenmühlbach bei Baiern von Osten in das FFH-Gebiet herein. Weitere Reviere befinden sich im Bereich des Hochwasserrückhalteraaumes des Donaumoos-Zweckverbandes östlich von Pöttmes und bei Oberarnbach.

Die restlichen Gräben im FFH-Gebiet im Donaumoos sind nicht dauerhaft besiedelt. Wandernde Biber können aber fast überall angetroffen werden.

Aufgrund des geringen Gefälles der Gewässer führen Dammbauten im Donaumoos zu erheblichen Problemen mit Anliegern. Aktuelle werden jedes Jahr mehr als 10 Biber gefangen und z.T. auch getötet (Kober mündl.). Fanggenehmigungen wurden für den Längenmühlbach östlich Rohrenfels, den Reutfleckgraben südlich von Schainbach, an der Donaumoosach am Fischerweg (Westrand von Karlshuld) erteilt (Winter schriftl. Mitt.).

#### Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Das FFH-Gebiet beherbergt einen Teil der regionalen Biberpopulation. Auch im Umfeld des FFH-Gebietes ist die Art verbreitet. Hier sind die Gräben im Donaumoos zu nennen, die nicht Teil des FFH-Gebietes sind und vor allem die Donau und Gewässer im Auwald zwischen Neuburg und Ingolstadt. Aufgrund der überwiegenden landwirtschaftlichen Nutzung im Umfeld der Gräben und Bäche sind die Lebensbedingungen für Biber besonders im Donaumoos als suboptimal zu bezeichnen, da die als Winternahrung notwendigen Gehölze nur sehr spärlich vorhanden sind und auf weiten Strecken der Entwässerungsgräben völlig fehlen.

**Bewertung des Erhaltungszustandes****Population**

<b>Merkmal</b>	<b>Ausprägung</b>	<b>Wertstufe</b>	<b>Begründung</b>
<b>Größe der (Teil-)populationen</b>	An Ach und Sandrach flächendeckend verbreitet, in den restlichen Gräben nur stellenweise vorkommend.	B	Fehlende Nahrungsgrundlage und akute Konflikte mit Landnutzern an den Donaumoosgräben.
<b>Reproduktion</b>	Vorhanden	B	Nach Aussage der Biberberater nimmt der Bestand zu. Dies kann durch die Vermehrung vor Ort und die Zuwanderung aus benachbarten Gebieten begründet sein.
<b>Verbundsituation der Populationen</b>	Günstig	B	Über die Sandrach ist die Population an die Donau und damit an die umgebenden Populationen angebunden
<b>Bewertung der Population = B</b>			

Aktuelle Population

Die Bestandsgröße lässt sich auf der Grundlage der vorhandenen Daten nur schwer einschätzen.

Populationsentwicklung

Die Art vermehrt sich vor Ort und wandert von außen in das FFH-Gebiet ein. In konflikträchtigen Bereichen werden Tiere gefangen und getötet. Der Bestand nimmt nach Aussage der Biberberater zu.

**Habitatqualität**

<b>Merkmal</b>	<b>Ausprägung</b>	<b>Wertstufe</b>	<b>Begründung</b>
<b>Dichte an potenziellen Reproduktionszentren</b>	An Ach und Sandrach dicht; an den Gräben im Donaumoos nur stellenweise	B	In den durchgehend landwirtschaftlich genutzten Bereichen im Donaumoos ist der für den Biber nötige Aufstau von Gräben nicht möglich, daher konzentrieren sich die Biberreviere in den günstigeren Bereichen an der Ach und an größeren Gräben.
<b>Qualität des Landlebensraumes im Umfeld der Reproduktionszentren</b>	Mittel bis schlecht im Donaumoos, ab Weichering günstiger	C	Der Landlebensraum der Biber ist vor allem im Donaumoos geprägt durch sehr naturferne Entwässerungsgräben fast ohne Gehölze, so dass im Winter sehr wenig Nahrung für die Tiere zur Verfügung steht. An der Ach unterhalb Karlshuld ist die Situation durch die begleitenden Gehölzbestände günstiger
<b>Bewertung der Habitatqualität = B</b>			

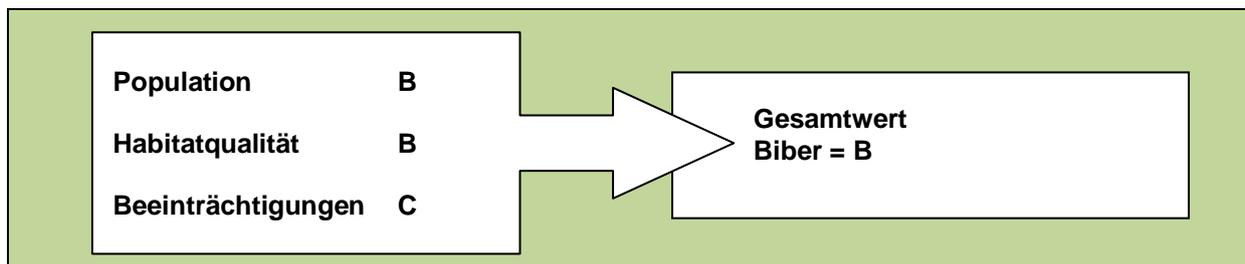


### Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
<b>Aktive Eingriffe in die Population durch den Menschen</b>	Massive Konflikte mit anthropogenen Nutzungen	C	Die Gräben im Donaumoos haben ein sehr geringes Gefälle und jeder auch nur geringe Aufstau führt zu erheblichen Konflikten mit Landnutzern und Anwohnern. Aktuell werden pro Jahr mind. 10 Tiere gefangen und z.T. getötet.
<b>Verkehrsverluste</b>	Gelegentlich, aber geringer als Reproduktion	B	
<b>Bewertung der Beeinträchtigungen = C</b>			



### Erhaltungszustand



#### 4.1.3 Kammmolch (*Triturus cristatus*)

##### Kurzcharakterisierung

Mit bis zu 18 cm Körperlänge ist der Kammmolch die größte der heimischen Molcharten. Zur Paarungszeit bildet das Männchen auf beiden Schwanzseiten ein perlmuttfarbendes Längsband und einen hohen, gezackten Rückenkamm aus, von dem sich der deutsche Name der Art ableitet.

Der Kammmolch nutzt ein großes Spektrum an stehenden Gewässern als Lebensraum, von Teichen und Weihern über Sand- und Kiesgruben bis hin zu Altwässern und Gräben, sowohl im Wald als auch im Offenland. Optimal sind nicht zu kleine, stabile Stillgewässer, die besonnt sind und neben Wasserpflanzen auch noch pflanzenfreie Schwimmzonen aufweisen.

Kammmolche legen bei ihren Wanderungen in Winterquartiere und benachbarte Gewässer Entfernungen bis über 1000 m zurück. Ein großer Teil der Population verbleibt jedoch im direkten Umfeld, meist in einem Umkreis von einigen hundert Metern um die Laichgewässer.

Wanderungen in die Laichgewässer finden von Februar bis Juni statt. Zwischen Juni und Oktober wandern die Kammmolche von den Gewässern wieder ab.

Der Kammmolch ist europaweit gefährdet. In Deutschland muss davon ausgegangen werden, dass seine lückige Verbreitung auf die Zerstörung seiner Lebensräume zurück zu führen ist. Neben der Vernichtung von Kleingewässern oder ihrer Beeinträchtigung durch Nährstoffe und Biozide aus der Landnutzung trug auch die Zerschneidung seiner Lebensraumkomplexe durch Verkehrstrassen zu seiner Dezimierung bei. Zur Sicherung der Kammmolchbestände ist es deshalb vordringlich, seine noch intakten Lebensräume vor Beeinträchtigungen zu schützen. Dazu reicht es nicht aus, den Schutz nur auf die Laichgewässer zu konzentrieren, auch das Umfeld muss mit berücksichtigt werden. Die Strukturvielfalt der Gewässer muss erhalten werden, Absenkungen des Grundwasserspiegels sowie Einträge aus dem Umfeld können z.B. mit ausreichend Pufferflächen um die Gewässer vermieden werden.

##### Vorkommen und Verbreitung

Es erfolgten keine aktuellen Erhebungen der Art. Die Daten beruhen auf der Auswertung vorhandener Unterlagen (v.a. ASK) und der Befragung von Gebietskennern.

Der Kammmolch besiedelt im FFH-Gebiet nur den Brucker Forst. Außerhalb des Brucker Forstes sind keine weiteren Vorkommen im FFH-Gebiet bekannt.

**Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art**

Mit einer Bestandsgröße von wahrscheinlich weit über 1000 Exemplaren ist die Population als bayernweit bedeutsam anzusehen. Die Art kommt im Brucker Forst an den zahlreichen Gewässern vor, die durch Auskiesungen und Bombenabwürfe im 2. Weltkrieg entstanden sind.

**Bewertung des Erhaltungszustandes****Population**

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
<b>Größe der (Teil-)populationen</b>	Sehr gut	A	Insgesamt weit über 1000 Exemplare
<b>Reproduktion</b>	Vorhanden	A	Genaue Untersuchungen zur Reproduktion fehlen
<b>Verbundsituation der Populationen</b>	Sehr günstig	A	Der Großteil der Gewässer liegt in einem zusammenhängenden, nicht von Straßen durchschnittenen Waldgebiet.
<b>Bewertung der Population = A</b>			

Aktuelle Population

Die aktuelle Größe der Population ist nur schwer abzuschätzen, dürfte aber bei deutlich über 1000 Tieren liegen.

Populationsentwicklung

Genauere Daten zur Populationsentwicklung liegen nicht vor. Aufgrund der günstigen Situation der meisten Laichgewässer dürfte der Bestand derzeit stabil sein.

**Habitatqualität**

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
<b>Angebot an potentiellen Laichgewässern</b>	Über 20 Gewässer	A	Sehr hohes Angebot an potentiellen Laichgewässern
<b>Qualität der Laichgewässer</b>	Teilweise sehr günstig, teilweise ungünstig	B	Ein Teil der Gewässer weist einen hohen Fischbesatz auf und ist für Kammolche als Laichgewässer ungeeignet. Ein Teil der Gewässer ist stark mit Gehölzen zugewachsen und beschattet. Einige Gewässer sind stark verlandet. Die Gewässer sind sehr sauber und klar und sind nicht anthropogen beeinträchtigt.
<b>Habitatqualität im Umfeld der Gewässer (Landlebensraum)</b>	Vielgestaltig, strukturreicher Hartholzauwald mit Lichtungen. Zahlreiche verfallene und gesprengte Bunker aus der Zeit vor 1945	A	Auwald und Bunker bieten ein sehr hohes Angebot an Landlebensräumen, Unterschlupf- und Überwinterungsmöglichkeiten
<b>Bewertung der Habitatqualität = A</b>			

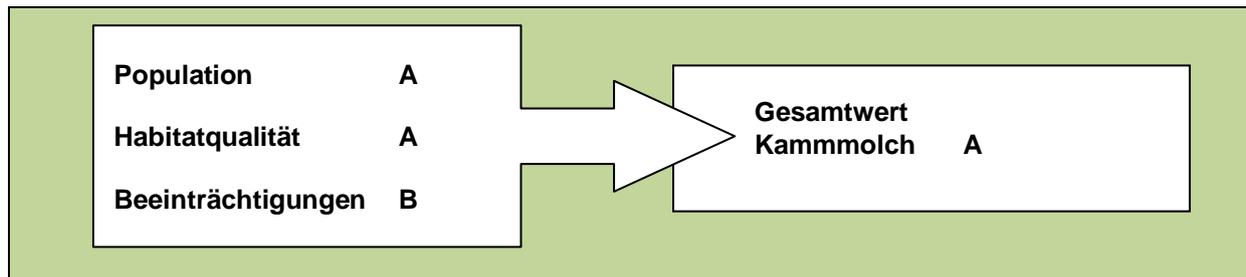
**Beeinträchtigungen**

Relevant für dieses Bewertungsmerkmal sind sowohl konkrete Gefährdungen als auch allmähliche Veränderungen. Die Ausprägungen der einzelnen Merkmale zeigt ein erhebliches Spektrum unterschiedlicher Bewertungen. Ohne konkrete Untersuchungen kann daher jeweils nur B vergeben werden.

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Fischbesatz	Sehr gut bis schlecht	B	Ein Teil der Gewässer weist einen Fischbesatz auf und wird fischereilich genutzt, ein Teil ist ungenutzt.
Beschattung	Sehr gut bis schlecht	B	Einige Gewässer sind stark beschattet, andere teilweise besonnt.
Verlandung	Sehr gut bis schlecht	B	Die Gewässer sind teils stark verlandet, teils nur gering verlandet.
<b>Bewertung der Beeinträchtigungen = B</b>			



Erhaltungszustand



#### 4.1.4 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

##### Kurzcharakterisierung

Die Grüne Keiljungfer besiedelt nicht zu kühle Fließgewässer mit kiesig-sandigem Grund, mäßiger Fließgeschwindigkeit, geringer Wassertiefe und zumindest stellenweise geringer Beschattung durch Uferbäume. Sie bevorzugt sauberes Wasser. Die im Wasser lebenden Larven brauchen normalerweise drei bis vier Jahre, um sich zu entwickeln. Die erwachsenen Keiljungfern schlüpfen Ende Juni und fliegen bis Mitte August. Schlupf- und Fluggebiete müssen dabei nicht unbedingt identisch sein. Die Männchen besetzen am Fließgewässer besonnte, exponierte Sitzwarten, in deren Umfeld das Wasser meist deutlich bewegt über seichten Grund strömt.

Bayerische Verbreitungsschwerpunkte der Grünen Keiljungfer sind das Mittelfränkische Becken, das Naab-Regen-Einzugsgebiet, das südwestliche Vorland des Bayerischen Waldes sowie die Amper. Gute Bestände sind auch an der nicht weit vom Donaumoos entfernten Paar zu finden.

##### Vorkommen und Verbreitung

Es erfolgten keine aktuellen Erhebungen der Art. Die Daten beruhen auf der Auswertung vorhandener Unterlagen (ASK) und der Befragung von Gebietskennern.

Vorkommen der Art sind an der Sandrach abwärts von Zuchering bekannt. In diesen Bereichen wird die Grüne Keiljungfer gelegentlich nachgewiesen. Nachweise für eine Reproduktion liegen jedoch nicht vor.

##### Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Da die Art nur gelegentlich nachgewiesen ist, wird die Bedeutung der Sandrach für den Erhalt der Art lediglich als mittel bis niedrig eingestuft. Größere Vorkommen der Art liegen an der Paar, zu der eine direkte räumliche Verbindung besteht.

##### Bewertung des Erhaltungszustandes



Population

Merkmal	Wertstufe	Begründung
Größe der (Teil-)Populationen	C	Nur gelegentliche Nachweise

<b>Reproduktion</b>	C	Nicht nachgewiesen
<b>Verbundsituation der Populationen</b>	B	Gegeben entlang der Donau zu den Vorkommen entlang der Paar
<b>Bewertung der Population = C</b>		

Aktuelle Population

Eine Abschätzung der Populationsgröße ist derzeit nicht möglich, da die Art nur gelegentlich nachgewiesen wurde und eine Bodenständigkeit nicht bestätigt werden konnte.

Populationsentwicklung

Aussagen zur Populationsentwicklung sind aufgrund der fehlenden Datengrundlage nicht möglich.

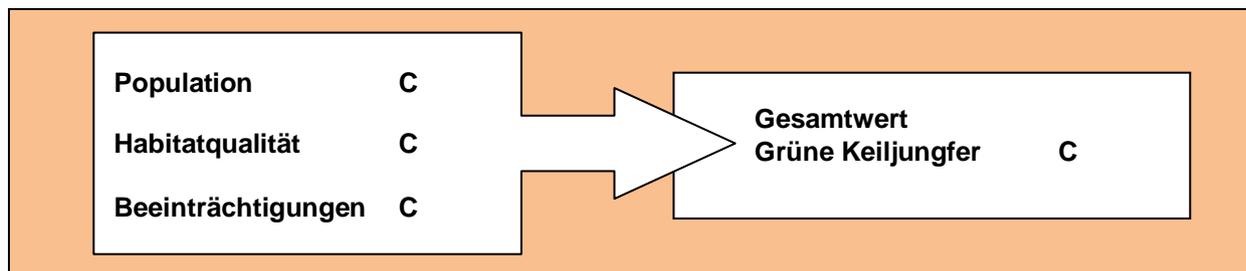
**Habitatqualität**

Merkmal	Wertstufe	Begründung
<b>Gewässerstruktur</b>	B	Die Sandrach verläuft teilweise naturnah, teilweise begradigt. Das Angebot an wesentlichen Strukturen für die Art ist noch als gut zu bezeichnen.
<b>Gewässerqualität (Saprobie und Trophie)</b>	C	Die Wasserqualität ist als eher ungünstig zu bezeichnen.
<b>Bewertung der Habitatqualität = C</b>		

**Beeinträchtigungen**

Relevant für dieses Bewertungsmerkmal sind sowohl konkrete Gefährdungen als auch allmähliche Veränderungen.

Merkmal	Wertstufe	Begründung
<b>Gewässerqualität (Saprobie und Trophie)</b>	C	Die Keiljungfer benötigt eine möglichst gute Wasserqualität.
<b>Gewässerstruktur</b>	B	Die Sandrach verläuft teilweise naturnah, teilweise begradigt. Das Angebot an wesentlichen Strukturen für die Art ist noch als gut zu bezeichnen.
<b>Bewertung der Beeinträchtigungen = C</b>		

**Erhaltungszustand****4.1.5 Bachmuschel (*Unio crassus*)****Kurzcharakterisierung**

Die Bachmuschel besiedelt saubere, nicht zu nährstoffreiche Bäche und Flüsse mit mäßig strömendem Wasser und sandig-kiesigem Substrat. Bevorzugt wird eine Gewässergüte um Güteklasse II und geringe Nitratbelastung. Die Muscheln ernähren sich von feinen und feinsten organischen Teilchen, die sie mit Hilfe ihrer Kiemen ausfiltern.

Aus den befruchteten Eiern der Bachmuschel entwickeln sich die so genannten Glochidien. Diese werden von den Muttertieren ausgestoßen und heften sich als Parasiten an die Kiemen verschiedener Fischarten, u.a. Döbel (*Leuciscus cephalus*), Elritze (*Phoxinus phoxinus*), Flussbarsch (*Perca*

*fluviatilis*), Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*) und Mühlkoppe (*Cottus gobio*). Die Fische werden dadurch jedoch normalerweise nicht geschädigt. Nach einer gewissen Entwicklungszeit lassen sich die Glochidien dann abfallen, die Jungmuscheln wachsen im Gewässergrund im Sandlückensystem mehrere Jahre weiter.

Bachmuscheln sind getrenntgeschlechtlich. Oft reicht die Anzahl der Männchen nicht aus, um alle Eier der Weibchen zu befruchten. Im Gegensatz zur Flussperlmuschel, bei der die Glochidienproduktion von der Populationsdichte der erwachsenen Muscheln unabhängig ist, gibt es bei der Bachmuschel somit eine kritische Populationsdichte, unterhalb der sich die Fortpflanzungschancen der Muscheln erheblich verringern.

Die Bachmuschel ist in Mitteleuropa – trotz starker Bestandsrückgänge - noch weit verbreitet und erreicht im Osten den Ural und Mesopotamien. In Bayern war diese Art einst sehr häufig, viele Vorkommen sind heute jedoch bereits erloschen. Die Ursachen für die enormen Bestandsverluste lagen im wesentlichen in der Gewässerverschmutzung, deren "Altlasten" bis heute in den Sedimenten nachwirken, in denen die Muscheln leben, obwohl die Gewässergüte vielerorts deutlich verbessert werden konnte. So existieren oft nur noch Restvorkommen, die sich nicht mehr fortpflanzen können, weil sie entweder zu alt sind oder weil die kritische Populationsdichte unterschritten ist. Intakte Bestände gibt es nur noch lokal, z.B. in der Wiesent (Oberfranken), der Naab (Oberpfalz) oder der Ilz (Niederbayern).

### Vorkommen und Verbreitung

Im FFH-Gebiet ist die Bachmuschel an folgenden Gewässern mit lebenden Tieren nachgewiesen:

- Allerbach
- Baierner Fleckengraben
- Dinkelhausener Arrondierungsgraben
- Donaumoosach
- Längenmühlbach
- Malzhausener Graben
- Sandrach
- Schoatgraben

### Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Herausragende Bedeutung als Bachmuschelgewässer hat die Donaumoosach. So rechnet HOCHWALD (2009) allein für Donaumoosach und Sandrach mit etwa 45.000 Tieren. Damit zählt es zu den besten Vorkommen in Bayern und auch in Deutschland. Demgegenüber treten die übrigen FFH-Gebietsgewässer mit Lebendfunden völlig in den Hintergrund.

### Bewertung des Erhaltungszustandes



#### Population

Merkmal	Wertstufe	Begründung
<b>Größe der (Teil-)populationen</b>	A	Donaumoosach und Sandrach mit sehr großer Population mit etwa 45.000 Tieren; weitere Vorkommen deutlich kleiner
<b>Reproduktion</b>	B	Altersstruktur in der Donaumoosach im Bereich des Brucker Forst günstig (Jungmuscheln regelmäßig gefunden), in anderen Bereichen Tendenz zu Überalterung
<b>Verbundsituation der Populationen</b>	C	Vorkommen auch an anderen Fließgewässern im Donaumoos; deren Bestandssituation ist aber zumeist als kritisch zu betrachten
<b>Bewertung der Population = B</b>		
<b>Bewertung der einzelnen Bäche</b>	C	Allerbach
	C	Arnbach
	B	Baierner Fleckengraben
	B	Dinkelhausener Arrondierungsgraben
	A	Donaumoosach (bis Brucker Forst)
	A	Donaumoosach (Brucker Forst bis Branst)
	C	Längenmühlbach
	C	Malzhausener Graben
B	Sandrach (Branst bis Unterbrunnenreuth)	

Merkmal	Wertstufe	Begründung
	C	Sandrach (Unterbrunnenreuth bis Mündung Paar)
	C	Schoatgraben

Von den innerhalb des FFH-Gebiets liegenden Gewässern mit Lebendfunden kommt lediglich der Donaumoosach/Sandrach von kurz oberhalb der Einmündung des Erlengrabens bis zur Bahnunterquerung Weichering die Bewertungsstufe A zu (vgl. Abb. 2). Der Populations-Erhaltungszustand des Mittel- und Unterlaufs des Dinkelshausener Arrondierungskanals ist der Bewertungsstufe B zuzuordnen. Dies trifft auch für den Baierner Fleckengraben zu. Der Allerbach, der Oberlauf des Dinkelshausener Arrondierungskanals, der Sandizeller Arrondierungskanal und der Malzhausener Graben erreichen nur die Erhaltungsstufe C („schlecht“). Gleiches gilt auch für die Gewässer bzw. –abschnitte, in denen die Bachmuschel vermutlich ausgestorben ist (u.a. Oberlauf Donaumoosach).

#### Populationsentwicklung

Zur Altersstruktur der Bachmuschel-Populationen des FFH-Gebiets gibt es nur vereinzelte Angaben. STOLL (2002) zeigte für den Baierner Fleckengraben, dass das Alter der Tiere – abgeschätzt nach der Anzahl von periodisch auftretenden winterlichen Wachstumsunterbrechungen auf der Muschelschale (vgl. COLLING 2001, HOCHWALD 1997) - bei den Lebendfunden von 3 Jahren bis zu 17 Jahren reicht. Das Durchschnittsalter lag dort bei knapp 9 Jahren. Betrachtet man die jeweilige Anzahl von Tieren pro Altersstufe, sind die jungen bis mittelalten Tiere (3 bis 9 Jahre) deutlich stärker vertreten. Für die Donaumoosach wurde bei den Erhebungen 2008 konstatiert, dass im Bereich des Brucker Forstes günstig und naturnah ist, während im Oberlauf (untersucht bei Untermaxfeld) Tendenzen zur Überalterung und im Unterlauf (Sandrach nach Weichering) Kennzeichen verstärkter Adultmortalität auftreten (HOCHWALD 2009).

Konkrete Daten zur Populationsentwicklung liegen nicht vor, doch ist insgesamt von einem deutlichen Rückgang der Zahlen auszugehen.



#### Habitatqualität

Merkmal	Wertstufe	Begründung
<b>Gewässerstruktur, Fließgeschwindigkeit, Substrattyp, Nitratgehalt, Wirtsfischspektrum, Wasserqualität</b>	B	Einstufung der einzelnen Gewässer recht unterschiedlich ; wichtigstes Gewässer für die Art (Donaumoosach) mit B bewertet; Wirtsfischangebot in der Donaumoosach bei Obermaxfeld nach Elektrofischung als sehr gut zu beurteilen (HOCHWALD 2009)
<b>Bewertung der Habitatqualität = B</b>		
Bewertung der einzelnen Bäche	C	Allerbach
	C	Arnbach
	A	Baierner Fleckengraben (Staatsstraße bis Längenmühlbach)
	C	Dinkelshausener Arrondierungsgraben
	B	Donaumoosach (bis Brucker Forst)
	A	Donaumoosach (Brucker Forst bis Branst)
	C	Längenmühlbach
	C	Malzhausener Graben
	C	Sandrach (Branst bis Unterbrunnenreuth)
	C	Sandrach (Unterbrunnenreuth bis Mündung Paar)
C	Schoatgraben	

Die Habitatqualität (Teilkriterien: Gewässerstruktur, Fließgeschwindigkeit, Substrattyp, Nitratgehalt, Wirtsfischspektrum, Wasserqualität) wird von ANSTEEG (2008) nur bei der Brautlach (außerhalb des FFH-Gebietes liegend) als gut eingestuft (Wertstufe A; lt. Arbeitsanleitung LWF/LfU Bezeichnung „hervorragend“ für Stufe A) (vgl. Abb. 3). Zur Einschätzung „Gut“ kommt auch STOLL (2002) für den Baierner Fleckengraben.

Dem Sandizeller Arrondierungskanal und der Donaumoosach bis zum Brucker Forst werden eine mittlere Habitatqualität zugesprochen (Stufe B, vgl. Abb. 3; begriffliche Abweichung von Arbeitsanleitung LWF/LfU: Stufe B = gut). Die Donaumoosach vom Brucker Forst bis zur Bahnunterquerung Weichering (Branst) erreicht eine hervorragende Habitatqualität. Der Oberlauf der Donaumoosach er-

reicht wie der Allerbach, der Dinkelshausener Arrondierungskanal oder der Arnbach nur die Stufe C („mittel bis schlecht“).



**Beeinträchtigungen**

Relevant für dieses Bewertungsmerkmal sind sowohl konkrete Gefährdungen als auch allmähliche Veränderungen.

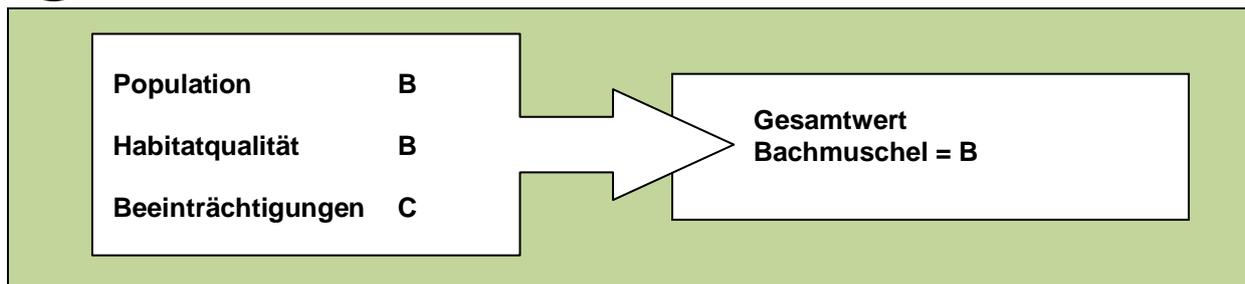
Merkmal	Wertstufe	Begründung
<b>Gewässerqualität (Saprobie und Trophie)</b>	C	Hohe Sediment- und Nährstofffrachten durch intensive landwirtschaftliche Nutzung
<b>Gewässerstruktur</b>	C	Gewässerunterhaltung nicht auf Bedürfnisse der Bachmuschel ausgerichtet
<b>Fraßdruck</b>	C	Fraßdruck durch Bisam
<b>Bewertung der Beeinträchtigungen = C</b>		
<b>Bewertung der einzelnen Bäche</b>	C	Allerbach
	C	Arnbach
	C	Baierner Fleckengraben
	C	Dinkelshausener Arrondierungsgraben
	C	Donaumoosach (bis Brucker Forst)
	C	Donaumoosach (Brucker Forst bis Branst)
	C	Malzshausener Graben
	C	Sandrach (Branst bis Unterbrunnenreuth)
	C	Sandrach (Unterbrunnenreuth bis Mündung Paar)
C	Schoatgraben	

Die bereits von SCHMIDT (1991) vor langer Zeit zusammengestellten Gefährdungsfaktoren bzw. Beeinträchtigungen für die Bachmuschel im Donaumoos treffen offensichtlich leider auch aktuell noch zu.

Aufgrund der durchgehend intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des Donaumooses, den damit verbundenen hohen Sediment- und Nährstofffrachten, des Umfangs von Bisamfraß, sowie der nach wie vor nicht auf die Bedürfnisse der Bachmuschel ausgerichteten Gewässerunterhaltung mussten sämtliche 2006/2007 und 2008 untersuchten Gewässer in die Kategorie C („starke Beeinträchtigung“) eingeordnet werden (ANSTEEG 2008, HOCHWALD 2009)). Ähnliches dürfte für den Baierner Fleckengraben gelten (STOLL 2002).



**Erhaltungszustand**



**4.1.6 Bachneunauge (*Lampetra planeri*)**

Das Bachneunauge wird bis zu 15 cm groß und erinnert von seinem Aussehen her zunächst an einen jungen Aal, ist mit diesem und den übrigen Fischen aber nicht näher verwandt. Es gehört vielmehr zu den so genannten Rundmäulern, einer sehr altertümlichen Tiergruppe, die keine Unterkiefer ausgebildet hat. Der deutsche Name leitet sich davon ab, dass Nasengrube, Auge und sieben Kiemenöffnungen von der Seite gesehen eine Reihe von neun markanten "Augen" ergeben.

Das Bachneunauge ist ein Bewohner von Fließgewässern, vorzugsweise von Bächen und Flüssen mit sauberem und klarem Wasser. Es kommt jedoch auch gelegentlich in sauberen durchströmten Gräben und Seen vor. Anders als seine näheren Verwandten, wie z.B. das Flussneunauge oder das Donau-Neunauge, die mit ihrem Saugmaul Fische erbeuten und ihr Blut saugen, nehmen erwachsene Bachneunaugen keine Nahrung mehr zu sich und sind demnach reine Vermehrungsstadien. Sie wandern von April bis Juni in die Oberläufe von Bächen und Flüssen, wo die Weibchen an

seichten Stellen auf kiesigem Grund an der Unterseite von Steinen ablaichen. Danach sterben die Elterntiere.

Aus den Eiern schlüpfen augenlose Larven, die so genannten Querder. Sie leben ca. vier bis sieben Jahre in humosen Sandanschwemmungen und unter verrottetem Laub, wo sie sich von Algen und Kleinsttieren ernähren. Wichtig für die Querder sind nicht verfestigte Sandbänke, die mit feinem organischen Material leicht durchsetzt sind, aber keinen Faulschlamm aufweisen dürfen. Optimale Lebensbedingungen finden Bachneunaugen daher vor allem in naturbelassenen, unregulierten Fließgewässern. Das Bachneunauge kommt nur in Mittel- und Nordeuropa nördlich der Pyrenäen und der Alpen vor. In Bayern ist es heute vor allem noch im Einzugsgebiet des Mains verbreitet, seltener in Ostbayern. In Südbayern war es dagegen auch schon früher nur selten zu finden.

Das Bachneunauge ist in den letzten 30 Jahren deutlich zurückgegangen und wird deshalb in Bayern als "gefährdet" eingestuft.

Daten zu einem (historischen) Vorkommen des Bachneunauges im Donaumoos liegen derzeit nicht vor. Nach Angaben der Fischereifachberatung des Bezirks Oberbayern ist die Art trotz intensiver Recherchen nicht nachgewiesen. Ein vereinzelt und sporadisches Vorkommen ist dennoch nicht ausgeschlossen, eine Löschung aus dem SDB wird daher nicht vorgeschlagen.

#### 4.1.7 Frauennerfling (*Rutilus pigus*)

Der Frauennerfling hat einen langgestreckten, seitlich abgeflachten Körper und wird mit zunehmendem Alter vor allem in der vorderen Rumpfhälfte ziemlich hochrückig. Sein auffallend kleiner Kopf hat ein leicht unterständiges Maul. Der Frauennerfling wird durchschnittlich 20 bis 30 cm lang, maximal werden 45 bis 50 cm Körperlänge erreicht. Die Schuppen sind groß und haben einen blaugrünen, metallischen Glanz.

Der Frauennerfling lebt als Bodenfisch im strömenden Wasser der tiefen Flussbette, wo er sich von Bodenorganismen ernährt. In der Laichzeit zwischen April und Mai zieht der Frauennerfling in strömungsberuhigte Uferzonen mit dichtem Pflanzenbewuchs, wo das Weibchen bis zu 60.000 klebrige Eier abgibt, die an Pflanzen oder Steinen haften. Zu dieser Zeit haben die Männchen einen opaleszierenden Schimmer und ihr ganzer Körper einschließlich der Flossen ist von einem Laichausschlag überzogen. Auch die Jungfische halten sich in den geschützten Bereichen der flachen Buchten und Altwässer auf. Die Geschlechtsreife tritt mit 2 bis 3 Jahren ein, ein Alter von bis zu 15 Jahren kann erreicht werden.

Der Frauennerfling ist in der mittleren und oberen Donau sowie ihre Nebengewässern verbreitet.

Daten zum Vorkommen des Frauennerflings im Donaumoos liegen derzeit nicht vor. Nach Angaben der Fischereifachberatung des Bezirks Oberbayern trotz intensiver Recherchen nicht nachgewiesen. Ein vereinzelt und sporadisches Vorkommen ist dennoch nicht ausgeschlossen, eine Löschung aus dem SDB wird daher nicht vorgeschlagen.

## 4.2 Arten, nicht im SDB gemeldet

### 4.2.1 Vogel-Azurjungfer (*Coenagrion ornatum*)

Die Vogel-Azurjungfer lebt bevorzugt an stark besonnten und ständig wasserführenden Bächen und Gräben. Die Böschungsvegetation darf nicht zu dicht sein, um das Gewässer nicht zu stark zu beschatten. Typisch sind relativ hohe Wassertemperaturen der Fortpflanzungsgewässer, was durch starke Besonnung, Grundwassereinfluss und Lage in klimatisch begünstigten Gebieten erreicht wird. Die Eiablage erfolgt in verschiedene Wasserpflanzen, gerne in die Aufrechte Berle.

Die Vogel-Azurjungfer ist eine der seltensten Libellen Bayerns und kommt heute bevorzugt in Niederungsgebieten mit ausgedehnten und kultivierten Niedermooren mit hoher Grabendichte vor. Wichtigste Vorkommen in Bayern finden sich im Donauried, im Donaumoos, auf der Münchner Schotterebene und im Isarmündungsgebiet.

Funde der Vogel-Azurjungfer (*Coenagrion ornatum*) liegen innerhalb des FFH-Gebietes von folgenden Gewässern vor:

- [REDACTED] (Nachweise aus 1994 und 1995 in ASK, unklar ob aktuelle Vorkommen bestehen)
- Graben im [REDACTED] (vermutlich kleine Population 2005, Burbach unpubl., bisher keine systematischen Untersuchungen)

- [REDACTED]

Die beiden zuletzt erwähnten Vorkommen wurden 2005 entdeckt und 2006 und 2007 gezielt untersucht (MEßLINGER, BURBACH, FALTIN & STELLWAG 2006, 2007). Die Dichtewerte an den einzelnen Untersuchungsabschnitten schwankten 2007, v. a. in Abhängigkeit von der Vegetationsstruktur zwischen 2, 3 und 21 Ind./100m, gegenüber 6 bis 35 Ind./100m in 2006. Es handelt sich um eines der größten Vorkommen im Donaumoos, das auch für die Besiedelung umliegender, evtl. nur temporär geeigneter Gewässer von sehr hoher Bedeutung ist.

Wie sich die zwischenzeitlich erfolgten Eingriffe durch den zeitweisen Aufstau innerhalb des Hochwasserrückhaltebeckens ausgewirkt haben, ist unbekannt.

Weitere Vorkommen sind im FFH-Gebiet v.a. an den Oberläufen der Gräben bzw. Kanäle denkbar. Das FFH-Gebiet deckt die Vorkommen der Art im Donaumoos nur zu sehr geringen Teilen ab (schätzungsweise >2% des Bestandes im Donaumoos), da es vorwiegend die größeren, für die Art eher ungeeigneten Gewässer umfasst.

Eine Bewertung des Erhaltungszustandes der Art ist aufgrund fehlender systematischer Erhebungen nicht möglich.

#### 4.2.2 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*)

Der Dunkle oder Schwarzblaue Wiesenknopf-Ameisenbläuling besiedelt Feucht- und Streuwiesen, Hochstaudenfluren, Gewässerufer, Böschungen und andere Saumstandorte mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) sowie Nestern der Wirtsameise *Myrmica rubra*. Anders als der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling kann der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling auch Brachestadien besiedeln. Dies liegt u. a. daran, dass seine Wirtsameise Brachestadien und damit ein kühleres Mikroklima länger tolerieren kann als *M. scabrinodis*, die Wirtsameise des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Die Falter fliegen im Juli / August. Die Eier werden an großen, endständigen Blütenköpfen des Großen Wiesenknopfs abgelegt. Die Raupe verlässt ab etwa Ende August die Fraßpflanze, wird von den Ameisen adoptiert und entwickelt sich im Ameisennest weiter. Eine Mahd vor Anfang September schädigt die Art. Die Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings sind häufig individuenarm, stehen aber mit benachbarten, einige Hundert Metern bis zum Teil über mehrere Kilometer entfernten Vorkommen in Verbindung. Eine Sicherung dieses Verbunds ist wichtig. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling gilt in Deutschland sowie in Bayern derzeit als gefährdet.

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurde im Jahr 2000 in den Renaturierungsflächen östlich des Kreuthofs nachgewiesen (DISTLER in Biotopkartierung). Weitere Vorkommen im FFH-Gebiet sind denkbar.

#### 4.2.3 Frauenschuh.(*Cypripedium calceolus*)

Der Frauenschuh ist eine Waldorchidee halbschattiger Standorte auf Kalkboden, die bevorzugt an Waldrändern und auf Lichtungen wächst und den Wald nur selten verlässt. Im Allgemeinen wurzelt der Frauenschuh auf relativ trockenen Böden, im Auwald auch wechselfeucht. Er entzieht sich einer vegetationskundlichen Zuordnung und gedeiht in verschiedenen Wald- und Forstgesellschaften, so in Buchen- und Eichen-Hainbuchenwäldern, aber auch und sogar stellenweise üppig in reinen Fichtenforsten. Funde in dichteren Waldbeständen gehen oft auf frühere, lichtere Bestandsphasen zurück.

Insgesamt ist diese Orchidee kein ausgesprochener Naturnähezeiger, da sie oft in Wäldern mit nadelholzbetonten Bestockungen wachsen.

Auch im Gebiet kommen größere Populationen des Frauenschuhs vor allem in den lichten Fichten- und Kiefernforsten im Zucheringer Wörth vor. Diese sollten jedoch trotzdem weiterhin zu naturnäheren Laubholzbeständen umgebaut werden, da der Frauenschuh nicht auf das Nadelholz, sondern lediglich auf halbschattige Lichtverhältnisse angewiesen ist, die man auch im Laubwald ausreichend herstellen kann.

Die selbststerile Art ist zur Bestäubung fast ausschließlich auf Sandbienen der Gattung *Andrena* angewiesen. Diese benötigen schütter bewachsene Bereiche mit Rohboden (Sand, sandiger Lehm, Schluff) in maximaler Entfernung von 500 m zum Frauenschuh-Vorkommen.

Heute ist der einst häufige Frauenschuh sehr selten geworden. Gründe werden vor allem im Ausgraben und Zertrampeln aber auch im Aufforsten von Lichtungen, Befahren der Bestände während der Sommermonate und hohem Verbissdruck gesehen.

#### 4.2.4 Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

Bei eigenen Untersuchungen (Dr. Wunner/Elektrofischungen im Juli 2006) konnten einzelne Adulti des Schlammpeitzgers in den Seitengewässern (Entwässerungsgräben) der Ach gefundenen werden. Die Nachweise waren sporadisch, Rückschlüsse auf eine stabile, altersgeschichtete und demnach reproduzierende Population sind danach nicht möglich.

Nach hiesiger Einschätzung ist daher der Zustand der Population im Untersuchungsgebiet mit C einzuschätzen. Habitatqualität und Beeinträchtigungen wegen der regelmäßigen Räumungsaktionen im Zuge des Gewässerunterhalts ebenfalls mit C, so dass der daraus resultierende Erhaltungszustand mit C zu beurteilen ist.

### 5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Im Bereich des Offenlandes wurden bei der flächendeckenden Erfassung eine Reihe von Biotoptypen erfasst, die nicht FFH-Lebensraumtyp sind, aber in Bayern nach Art. 13 d geschützte Flächen sind:

- Großseggenried außerhalb der Verlandungszone
- Feuchtgebüsch
- Feuchte und nasse Hochstaudenflur (planar bis montan)
- Landröhricht
- Wärmeliebender Saum
- Kleindröhrichte
- Großröhrichte
- Flachmoor, Quellmoor
- Seggen- od. binsenreiche Feucht- u. Nasswiesen/Sumpf

Im Waldbereich kommt am Nordrand des Brucker Forstes ein ausgedehnter Erlen-Sumpfwald vor, der nicht FFH-Lebensraumtyp ist, aber in Bayern eine nach Art. 13 d geschützte Fläche ist.

### 6 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

In Tabelle 1 werden alle für das FFH-Gebiet nachgewiesenen Tier- und Pflanzenarten (außer bereits beschriebener Anhang II-Arten) aufgelistet, die in den Roten Listen von Bayern mindestens die Stufe „3“ (gefährdet) erreichen oder in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet sind. Die Artenliste beruht auf der Auswertung der ASK für das Gebiet (Nachweise innerhalb eines Puffers von 200m um die FFH-Gebietsgrenzen) sowie auf den Ergebnissen der flächendeckend durchgeführten Biotopkartierung. Dabei wurden auch Angaben vorhergehender Biotopkartierungen berücksichtigt (mit BK gekennzeichnet) Nachweise, die im Rahmen der Lebensraumtypen- und Biotopkartierung erfolgten, sind mit „aktuelle Erhebungen“ angegeben. Die Artenliste ist trotz der hohen Zahl naturschutzfachlich bedeutsamer Arten sicherlich nicht vollständig.

**Tab. 4: Naturschutzfachlich bedeutsame Tier- und Pflanzenarten im FFH-Gebiet**

ASK = Artenschutzkartierung Bayern

BK = Biotopkartierung Bayern

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL B	RL D	FFH/ SPA	Bemerkung
<b>Vögel</b>					
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	3			
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	3	V		
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	2		Brutvogel im Donaumoos mit 13 Paaren (2008); innerhalb FFH-Gebiet nur am Baierner Fleckengraben
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2		häufiger Brutvogel im Donaumoos
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	3	V		Brutvogel Donaumoos
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	2			Nordrand Brucker Forst (ASK Weinrich 1996)
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	1	1		Brut 1986 (Schmager ASK); sonst nur Durchzug
<b>Reptilien</b>					

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL B	RL D	FFH/ SPA	Bemerkung
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	IV	Die Zauneidechse (Anhang II der FFH-Richtlinie) wurde an lichten und trockenen Stellen im Brucker Forst nachgewiesen.
<b>Amphibien</b>					
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	2	2	IV	Nachweise knapp außerhalb Gebiet bei Hagau (1988, 1989 Schaile); aktuelle Vorkommen Spitalhof (Schwaiger unpubl.)
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	2	3	IV	Nachweise um Baierner Hölzlein, Kehrhof, Alteneich, Schainbach, Kreuthof; im Donaumoos weit verbreitet;
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	2	2	IV	Brucker Forst bei Obermühle (ASK 1992, 1996 Schaile)
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	1	2	IV	Nachweise 1905/1906 (ASK leg. Lanker) Brucker Forst
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	3	3	IV	Nachweise Brucker Forst (ASK 1991 Schaile), Zucheringer Wörth (ASK 1998 Ketzler); Brucker Forst (BK Schaile 2006)
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	D	G	IV	Brucker Forst (BK Schaile 2006)
<b>Fische</b>					
Elritze	<i>Phoxinus phoxinus</i>	3	3		mehrere Nachweise (ASK)
Karausche	<i>Carassius carassius</i>		3		Ach bei Grabmühle (ASK Ansteeg 2000)
Schmerle	<i>Barbatula barbatula</i>		3		Arnbach bei Alteneich (ASK Schaile 1991, 1992), Graben Malzhausner Mooswiesen (ASK Schaile 1993)
<b>Libellen</b>					
Früher Schilfjäger	<i>Brachytron pratense</i>	2	3		BURBACH 1995, 1997, 2006 und unpubl., MEßLINGER et al 2006, 2007
Fledermaus-Azurjungfer	<i>Coenagrion pulchellum</i>	3	3		BURBACH 1995, 1997, 2006 und unpubl., MEßLINGER et al 2006, 2007
Gemeine Keiljungfer	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	3	2		Larvenfunde in Sandrach bei Oberbrunnenreuth (ASK Ansteeg 2000); Burbach
Kleine Pechlibelle	<i>Ischnura pumilio</i>	3	3		Distler, Claudia u. Heinrich 01.01.2000; BURBACH 1995, 1997, 2006 und unpubl., MEßLINGER et al 2006, 2007
Südliche Binsenjungfer	<i>Lestes barbarus</i>	3	2		BURBACH 1995, 1997, 2006 und unpubl., MEßLINGER et al 2006, 2007
Spitzenfleck	<i>Libellula fulva</i>	1	2		Baierner Fleckengraben (ASK Burbach 2006)
Südlicher Blaupfeil	<i>Orthetrum brunneum</i>	3	3		BURBACH 1995, 1997, 2006 und unpubl., MEßLINGER et al 2006, 2007
Kleiner Blaupfeil	<i>Orthetrum coerulescens</i>	2	2		Baierner Fleckengraben (ASK Burbach 2006)
Gefleckte Smaragdlibelle	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	2	2		BURBACH 1995, 1997, 2006 und unpubl., MEßLINGER et al 2006, 2007
<b>Heuschrecken und Grillen</b>					

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL	B	RL	D	FFH/ SPA	Bemerkung
Sumpfgrashuepfer	<i>Chorthippus montanus</i>	3		3			Kreuthof (BK Alkemeier 2000)
Große Goldschrecke	<i>Chrysochraon dispar</i>	3		3			
Maulwurfsgrille	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	3		V			
Feldgrille	<i>Gryllus campestris</i>	3		3			Renaturierungsflächen Kreuthof (BK Alkemeier 2000)
<b>Käfer</b>							
Fam. Laufkäfer	<i>Amara municipalis</i> (Duft., 1812)	3		V			
Fam. Laufkäfer	<i>Amara nitida</i> Sturm, 1825	3		3			
Feingestreifter Großlaufkäfer	<i>Carabus monilis</i> F., 1792	3		V			
Länglicher Schlamm-schwimmkäfer	<i>Hydroporus elongatulus</i> Sturm, 1835	2		2			nördlich Hagau (ASK Burmeister 1979)
Rotstirniger Schlamm-schwimmkäfer	<i>Hydroporus rufifrons</i> (Müller, 1776)	2		2			nördlich Hagau (ASK Burmeister 1979)
Gezierter Schlamm-schwimmkäfer	<i>Hygrotus decoratus</i> (Gyll., 1810)	3					
Schwarzbauchiger Schwarz-Tauchkäfer	<i>Ilybius guttiger</i> (Gyll., 1808)	3		V			
Fam. Laufkäfer	<i>Lebia chlorocephala</i> (Hoffm., 1803)	3		V			
Heller Zwerglaufkäfer	<i>Tachys micros</i> (Fisch.-W., 1828)	3		2			bei Rosenschwaig (ASK Bähr 1983)
<b>Tagfalter</b>							
Magerrasen-Perlmutterfalter	<i>Bolora dia</i> (Linnaeus, 1767)	3		3			
Mädesüß-Perlmutterfalter	<i>Brenthis ino</i> (Rottemburg, 1775)	3		V			BK Distler 2000
Großes Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha tullia</i> (MÜLLER, 1764)	2		2			Zucheringer Wörth (ASK Martini 1986) – sehr zweifelhafter Nachweis
Komma-Dickkopffalter	<i>Hesperia comma</i> (Linnaeus, 1758)	3		3			Zucheringer Wörth und nördlich Oberstimm (ASK Martini 1986)
Dukaten-Feuerfalter	<i>Lycaena virgaureae</i> (Linnaeus, 1758)	3		3			Sandrach bei Unterbrunnenreuth (ASK Martini 1986) – sehr zweifelhafter Nachweis
Ginster-Bläuling	<i>Plebeius idas</i> (Linnaeus, 1761)	2		2			Sandrach bei Unterbrunnenreuth (ASK Martini 1986)
<b>Krebstiere</b>							
Edelkrebs	<i>Astacus astacus</i>	3		1			Baierner Fleckengraben und Längenmühlbach südlich Baiern (ASK Schaile 1990,1993)
Steinkrebs	<i>Austropotamobius torrentium</i>	2		2	II		Knapp außerhalb: Bach bei Kreuthof und Sandzeller Arrondierungskanal (ANSTEEG 2008)
<b>Mollusken</b>							
Gemeine Teichmuschel	<i>Anodonta anatina</i>	3		V			Dinkelhausener Arrondierungskanal (Ansteeg 2008)
Gemeine Malermuschel	<i>Unio pictorum</i>	2		3			Sandrach bei Oberbrunnenreuth (ASK Ansteeg 2000); aktuelle Erhebungen: Weiher südöstlich Branst
Gemeine Flussdeckelschnecke	<i>Viviparus viviparus</i>	3		2			Ach bei Osterfeldsiedlung (Schaile 1991)
<b>Gefäßpflanzen</b>							

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL	B	RL	D	FFH/ SPA	Bemerkung
Gekielter Lauch.	<i>Allium carinatum</i>	3					aktuelle Erhebungen
Schlangen-Lauch	<i>Allium scorodoprasum</i>	3					aktuelle Erhebungen
Wohlriechender Lauch	<i>Allium suaveolens</i>	3		3			aktuelle Erhebungen
Schwarzschoopf- Segge	<i>Carex appropinquata</i>	3		2			aktuelle Erhebungen
Davalls Segge	<i>Carex davalliana</i>	3		3			aktuelle Erhebungen
Entferntährige Segge	<i>Carex distans</i>	3		3			aktuelle Erhebungen
Frühe Segge	<i>Carex praecox</i>	3					aktuelle Erhebungen
Scheinzypergras- Segge	<i>Carex pseudocyperus</i>	3					aktuelle Erhebungen
Ufer-Segge	<i>Carex riparia</i>	3					aktuelle Erhebungen
Filz-Segge	<i>Carex tomentosa</i>	3		3			aktuelle Erhebungen
Späte Gelb-Segge	<i>Carex viridula</i>	3					aktuelle Erhebungen
Fuchs-Segge	<i>Carex vulpina</i>	3		3			aktuelle Erhebungen
Kleines Tausendgüldenkraut	<i>Centaureum pulchellum</i>	3					aktuelle Erhebungen
Kleine Wachsblume	<i>Cerintho minor</i>	2					Zucheringer Wörth (BK Faust 1986)
Giftiger Wasserschierling	<i>Cicuta virosa</i>	2		3			Lichtung Brucker Forst (BK Schmager 1986); aktuell nicht mehr auffindbar
Knollige Kratzdistel	<i>Cirsium tuberosum</i>	3		3			Zucheringer Wörth (BK Faust 1986)
Binsen-Schneide	<i>Cladium mariscus</i>	3		3			aktuelle Erhebungen
Großkelchiger Weißdorn i.w.S.	<i>Crataegus rhipidophylla</i>	3					Unterbrunnenreuth (BK Siuda 2003)
Kornelkirsche	<i>Cornus mas</i>	3					aktuelle Erhebungen
Beeren-Taubenkropf	<i>Cucubalus baccifer</i>	3					Brucker Forst (BK Schmager 1990)
Braunes Zypergras	<i>Cyperus fuscus</i>	3					aktuelle Erhebungen
Europäischer Frauenschu	<i>Cypripedium calceolus</i>	3		3		II, IV	Brucker Forst (ASK Schmager 1983); Zucheringer Wörth (BK Faust 1986); aktuell nicht mehr bestätigt;
Artengruppe Fleischfarbenes Knabenkraut	<i>Dactylorhiza incarnata</i> agg.	2					aktuelle Erhebungen: Lichtung Brucker Forst, Ausgleichsflächen bei Obermühle
Artengruppe Geflecktes Knabenkraut	<i>Dactylorhiza maculata</i> agg.	3					Brucker Forst (BK Schmager 1986)
Büschel-Nelke	<i>Dianthus armeria</i>	3					aktuelle Erhebungen
Zitzen-Sumpfbirse	<i>Eleocharis mamillata</i>	3					Sandrach bei Unsernherren (BK Krach 2003)
Armblütige Sumpfbirse	<i>Eleocharis quinqueflora</i>	3		2			aktuelle Erhebungen
Sumpf-Stendelwurz	<i>Epipactis palustris</i>	3		3			aktuelle Erhebungen
Violette Stendelwurz	<i>Epipactis purpurata</i>	3					BK Schmager 1990
Breitblättriges Wollgras	<i>Eriophorum latifolium</i>	3		3			Lichtung Brucker Forst (BK Schmager 1986); aktuell nicht mehr bestätigt
Sumpf-Wolfsmilch	<i>Euphorbia palustris</i>	2		3			aktuelle Erhebungen: Lichtung Brucker Forst, Ausgleichsflächen bei Obermühle
Kleines Mädesüß	<i>Filipendula vulgaris</i>	3					aktuelle Erhebungen
Kreuz-Enzian	<i>Gentiana cruciata</i>	3		3			aktuelle Erhebungen: Zucheringer Wörth
Lungen-Enzian	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	2		3			Lichtung Brucker Forst (BK Schmager 1986); aktuell nicht mehr auffindbar; aktuelle Erhebungen: Ausgleichsflächen Obermühle,

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL	B	RL	D	FFH/ SPA	Bemerkung
Artengruppe Deutscher Fransenenzian Frühlings-Enzian	<i>Gentianella germanica</i> <i>agg.</i> <i>Gentiana verna</i>	3					Baierner Fleckengraben BK Schmager 1986
Sumpf-Siegwurz	<i>Gladiolus palustris</i>	2		2		II	Brucker Forst (ASK Schmager 1983) Lichtung Brucker Forst (BK Schmager 1986); aktuell nicht mehr auffindbar
Gewöhnliche Kugelblume	<i>Globularia punctata</i>	3		3			aktuelle Erhebungen: Zucheringer Wörth
Gewöhnlicher Tannenwedel	<i>Hippuris vulgaris</i>	3		3			aktuelle Erhebungen
Europäische Wasserfeder	<i>Hottonia palustris</i>	2		3			aktuelle Erhebungen: Altwasser östlich Weichering; Brucker Forst (ASK Sturm 1989);
Sibirische Schwertlilie	<i>Iris sibirica</i>	3		3			aktuelle Erhebungen
Stumpfblütige Binse	<i>Juncus subnodulosus</i>	3		3			aktuelle Erhebungen
Sumpf-Platterbse	<i>Lathyrus palustris</i>	2		3			aktuelle Erhebungen: Lichtung Brucker Forst
Dreifurchige Wasserlinse	<i>Lemna trisulca</i>	3					aktuelle Erhebungen
Holz-Apfel	<i>Malus sylvestris</i>	3					Brucker Forst (BK)
Moschus-Malve	<i>Malva moschata</i>	3					aktuelle Erhebungen
Kamm- Wachtelweizen	<i>Melampyrum cristatum</i>	3		3			aktuelle Erhebungen
Quirliges Tausendblatt	<i>Myriophyllum verticillatum</i>	3					aktuelle Erhebungen
Großes Nixenkraut	<i>Najas marina</i>	2		3			aktuelle Erhebungen: Ausgleichsflächen Obermühle, Rückhaltebecken Langenweiher
Weißer Seerose	<i>Nymphaea alba</i>	3					aktuelle Erhebungen
Weißer Seerose	<i>Nymphaea alba</i>	3					aktuelle Erhebungen
Großer Wasserfenchel	<i>Oenanthe aquatica</i>	3					aktuelle Erhebungen
Männliches Knabenkraut i.w.S.	<i>Orchis mascula</i>	3					Brucker Forst (ASK Schmager 1983)
Brand-Knabenkraut	<i>Orchis ustulata</i>	3		2			Zucheringer Wörth (BK Faust 1986)
Steinbrech- Felsennelke	<i>Petrorhagia saxifraga</i>	3					aktuelle Erhebungen
Wilde Blasenkirche	<i>Physalis alkekengi</i>	3					BK: Branst o.J.
Silber-Pappel	<i>Populus alba</i>	3					aktuelle Erhebungen
Schwarz-Pappel	<i>Populus nigra</i>	2		3			Zucheringer Wörth (ASK Mergenthaler 1972)
Berchtolds Laichkraut	<i>Potamogeton berchtoldii</i>	3					aktuelle Erhebungen
Glänzendes Laichkraut	<i>Potamogeton lucens</i>	3					aktuelle Erhebungen
Flutendes Laichkraut	<i>Potamogeton nodosus</i>	3					aktuelle Erhebungen
Durchwachsenes Laichkraut	<i>Potamogeton perfoliatus</i>	3					aktuelle Erhebungen
Ähriger Blauweiderich	<i>Pseudolysimachion spicatum</i>	3		3			aktuelle Erhebungen: Südrand Zucheringer Wörth
Ruhr-Flohkraut	<i>Pulicaria dysenterica</i>	3					aktuelle Erhebungen
Gewöhnliche Küchenschelle i.w.S.	<i>Pulsatilla vulgaris</i>	3					Zucheringer Wörth (BK Faust 1986)
Zungen-Hahnenfuß	<i>Ranunculus lingua</i>	2		3			aktuelle Erhebungen: Zucheringer Wörth
Schwarze Johannisbeere	<i>Ribes nigrum</i>	3					Brucker Forst (BK Schmager 1990)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL	B	RL	D	FFH/ SPA	Bemerkung
Rote Johannisbeere	<i>Ribes rubrum</i>	3					Brucker Forst (BK Schmager 1990<
Ufer-Ampfer	<i>Rumex maritimus</i>	3					Sandrach (BK Krach 2003)
Sumpf-Ampfer	<i>Rumex palustris</i>	3					Sandrach (BK Krach 1998)
Salz-Teichsimse	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	2					aktuelle Erhebungen
Zweiblättriger Blaustern	<i>Scilla bifolia</i>	3					Zucheringer Wörth (BK Faust 1986)
Sumpf-Greiskraut	<i>Senecio paludosus</i>	3	3				aktuelle Erhebungen
Steppen-Bergfenchel	<i>Seseli annuum</i>	3	3				aktuelle Erhebungen
Sumpffarn	<i>Thelypteris palustris</i>	3	3				BK Schmager 1987
Sumpf-Dreizack	<i>Triglochin palustre</i>	3	3				aktuelle Erhebungen
Flatter-Ulme	<i>Ulmus laevis</i>	3					
Feld-Ulme	<i>Ulmus minor</i>	3	3				aktuelle Erhebungen
Verkannter Wasserschlauch	<i>Utricularia australis</i>	3	3				aktuelle Erhebungen
Blasser Gauchheil-Ehrenpreis	<i>Veronica catenata</i>	3					aktuelle Erhebungen
Blasser Gauchheil-Ehrenpreis	<i>Veronica catenata</i>	3					aktuelle Erhebungen

## 7 Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung

### 7.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

#### Lebensraumtypen Wald

Code	Kurzbezeichnung	Bewertungen			
		Habitat	Arten	Beeinträchtigung	Gesamt
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald BE1	B	A	C	<b>B</b>
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald BE2	B	B	C	<b>B</b>
91E0	Bachbegleitende Erlen-Eschenwälder	B	B	B	<b>B</b>
91E1	Silberweidenweichholzaue	A	B	B	<b>B</b>
91F0	Hartholzaue	B	B	C	<b>B</b>

Lebensraumübergreifende Beeinträchtigungen sind innerhalb der Wälder nicht klar erkennbar. Die **Weichholzaunen und bachbegleitenden Erlen-Eschenwälder** sind vor allem durch Ihre sehr geringe Flächenausdehnung, oft nur in Form von Galeriewäldern entlang der Fließgewässer, und Ihre Überalterung in Gefahr. Ohne aktives Zutun für mehr regelmäßig überschwemmte Flächenanteile werden diese rudimentären Weichholzaunenreste wohl über kurz oder lang verschwinden bzw. zu anderen Waldformen werden.

Auch die wenigen noch vorhandenen **Hartholzaunen** befinden sich bereits in der Umbildung zum Landwald. Ohne regelmäßige Überschwemmung, bzw. auch länger andauernde Druckwasserüberstauung wird sich der Ahorn als führende Baumart auf weiten Teilen durchsetzen. Die **Eichen-Hainbuchenwaldgesellschaft** ist durch das rasante Verschwinden der Hauptbaumart Eiche in Ihrem Bestand gefährdet. Dies resultiert teilweise aus der verstärkten Nutzung der Alteichen, teilweise aus modernen Bewirtschaftungsformen, die nicht mehr die für eine Eichenverjüngung notwendigen Lichtverhältnisse entstehen lassen. Auch Wildverbiss spielt eine Rolle. Inwieweit der Eichenanteil dieser Wälder, auch der Hartholzaunwälder, sekundär vom Menschen beeinflusst war, kann nicht abschließend geklärt werden. Sicher ist, das nachwachsende Eichen früher aktiv gefördert und geschützt wurden.

## Lebensraumtypen Offenland

**Die Lebensraumtypen des Offenlandes zeigen hinsichtlich der Beeinträchtigungen ganz deutlich vier Hauptfaktoren:**

- Starke Veränderungen der hydrologischen Eigenschaften sowie des Umlagerungs- und Sedimentationsverhaltens (LRT 3260),
- Auftreten von Nährstoffzeigern und Nährstoffeintrag (v.a. LRTs 3260, 6430; in geringerem Umfang LRTs 6210, 6410, 7230),
- Nicht optimale bzw. in Teilbereichen fehlende Pflege bzw. Nutzung (LRTs 6210, 6410, 6510 u. 7230),
- Einwandern von Neophyten (LRTs 3260, 6430, in geringerem Umfang 6210, 6410, 6510).

Weitere Beeinträchtigungen wie z.B. die Ablagerung von organischen Abfällen oder zu starker Fischbesatz konnten dagegen nur in relativ geringem Umfang festgestellt werden.

Erfreulich ist, dass in einigen Lebensraumtypen (LRTs 3140, 3150) allenfalls geringfügige Beeinträchtigungen vorhanden sind.

### Arten

Deutscher Name	Bewertungen			
	Population	Habitat- qualität	Beeinträch- tigungen	Gesamt
Biber	B	B	C	<b>B</b>
Kammolch	A	A	B	<b>A</b>
Grüne Keiljungfer	C	C	C	<b>C</b>
Bachmuschel	B	B	C	<b>B</b>
Grünes Besenmoos	B	B	B	<b>B</b>

Die Beeinträchtigungen für die Arten sind jeweils sehr spezifisch. Während beim Biber vor allem aktive menschliche Eingriffe in die Population als wichtigste Beeinträchtigung auftreten, sind es beim Kammolch Faktoren wie Beschattung und Verlandung der Gewässer sowie Fischbesatz. Bei der Grünen Keiljungfer sind die Wasserqualität der Sandrach als auch die zu großen Teilen erfolgte Begradigung problematisch.

Für die Bachmuschel wirken sich die hohe Sediment- und Nährstofffracht der Gewässer, die vielfach nicht auf die Bedürfnisse der Bachmuschel ausgerichtete Gewässerunterhaltung und der Fraßdruck durch Bisam stark negativ aus, was sich auch in der Wertung C für Beeinträchtigungen niederschlägt.

## 7.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Die Ziele des Donaumoosentwicklungskonzeptes aus dem Jahr 2003 sind vorrangig zu berücksichtigen, sofern die Schutzgüter des FFH-Gebietes nicht erheblich beeinträchtigt werden.

Zielkonflikte, das heißt, Maßnahmen zugunsten eines Lebensraumtyps oder einer Art, die einen anderen Lebensraumtyp oder eine andere Art beeinträchtigen, sind im Waldbereich nicht erkennbar. Bei der Anlage neuer Flächen für mögliche Weichholzaunen, bzw. bachbegleitende Erlen-Eschen-Wälder sollte darauf geachtet werden keine wertvollen Bestände an Unterwasserflora eines Fließgewässers durch die Beschattung zu verlieren.

Da in den meisten Fällen Bepflanzungen (zumindest lückige) an Fließgewässern aber auch für die Fauna – insbesondere für die Bachmuschel - eher wünschenswert sind, könnte eine mögliche, partielle Beeinträchtigung der Unterwasserflora in Kauf genommen werden. Vor der Durchführung entsprechender Maßnahmen sollte aber in jedem Fall die konkrete Situation überprüft werden.

Bei Pflanzungen bzw. der Förderung des Aufkommens von Gehölzen an Gräben und Bächen (LRT 3260) ist zudem innerhalb von Wiesenbrüterlebensräumen im Donaumoos darauf zu achten, dass keine beeinträchtigenden Sichthindernisse für Wiesenbrüter (v.a. Großer Brachvogel, aber auch Kiebitz) entstehen.

## **Prioritäten:**

### Offenlandlebensräume

#### **Bei den Offenlandlebensräumen zeigen sich zwei Schwerpunkte:**

- Verbesserung der Situation der Fließgewässer mit Wasserhahnenfußgesellschaften (3260) durch Verringerung des Nährstoffeintrags und durch Strukturverbesserung, was letztlich auch für die Bachmuschel (und für LRT 6430) von besonderer Bedeutung ist.
- Optimierung bzw. Wiederaufnahme der Pflege (oder auch extensiver Nutzung) der besonders artenreichen LRT 6210, 6410, 6510 und 7230. Gerade bei den Kalk-Trockenrasen zeigten sich seit der letzten Biotopkartierung erhebliche Artenverluste.

### Arten

Bei den Anhang II-Arten liegen die Prioritäten eindeutig bei den bayernweit bedeutsamen Beständen von Bachmuschel und Kammolch. Da die Kammolch-Bestände derzeit weitgehend gesichert scheinen, liegt die Priorität eindeutig bei Maßnahmen für die Erhaltung der Bachmuschel (v.a. Verringerung der Sediment- und Nährstofffracht in Fließgewässern).

## 8 Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und der Standard-Datenbögen

### 8.1 Anpassungen der Gebietsgrenzen

Eine Aufnahme weiterer Gräben mit aktuellen Vorkommen der Bachmuschel (v.a. Erlengraben mit 2000 Tieren, daneben Graben 200, Mooskanal, Sandizeller Arrondierungskanal und Ziegelgraben), aber auch der Vogel-Azurjungfer, die im Donaumoos ebenfalls einen bayernweit bedeutsamen Bestand besitzt, wäre äußerst wünschenswert.

### 8.2 Anpassungen des Standarddatenbogens

Bei den aktuellen Erhebungen zu Lebensraumtypen im Offenland wurden vier Lebensraumtypen des Anhang I nachgewiesen, die im Standarddatenbogen bisher nicht berücksichtigt sind:

Code	Bezeichnung
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )

Zwar wurden keine Geländeerhebungen zu einzelnen Arten durchgeführt, doch ergaben die Auswertungen vorhandener Daten Nachweise weiterer im Gebiet vorkommender Arten des Anhang II:

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Bemerkung
Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	Mehrere Standorte im Zucheringer Wörth bekannt
Vogel-Azurjungfer	<i>Coenagrion ornatum</i>	Art aktuell vorkommend an mehreren Gräben
Wiesenkнопf- Ameisenbläuling	<i>Glaucopsyche nautithous</i>	Nachweise in Biotopkartierung (2000); aktuelles Vorkommen sehr wahrscheinlich

## 9 Literatur und Quellen

### 9.1 Arbeitsanweisungen und Kartieranleitungen

- BAYER. LFU (2006 a): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern – inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie; Teil 2 – Biotoptypen (Flachland/Städte).- Bayer. Landesamt für Umweltschutz, Entwurfsfassung 3/2006, Augsburg, 182 S.
- BAYER. LFU (2006 b): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern – inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie; Teil 3 – Bewertung – Offenland Lebensraumtypen.- Bayer. Landesamt für Umweltschutz, Entwurfsfassung 5/2006, Augsburg, 111 S.
- COLLING, M. (2001): Weichtiere (Mollusca). Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*) und Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*). In: FARTMANN, TH., GUNNEMANN, H., SALM, P. & SCHRÖDER, E.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten - Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.- Angewandte Landschaftsökologie 25: 394-402.; Bonn-Bad Godesberg.
- MÜLLER-KROEHLING, S., FISCHER, M. und GULDER, H.J. (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. Freising, 57 S. + Anlagen.
- MÜLLER-KROEHLING, S., FRANZ, Ch., BINNER, V., MÜLLER, J., PECHACEK, P. und ZAHNER, V. (2005): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern (3. aktualisierte Fassung). Freising, 184 + Anl.
- LANG, A., WALENTOWSKI, H. und LORENZ, W. (2006): Kartieranleitung für die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. (6. Entwurf, Stand Mai 2006). Landesamt für Umweltschutz, Augsburg und Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Freising.
- LWF und LfU (2005): Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern (Entwurf, Stand: Mai 2005). Freising, 71 S. + Anh.
- LWF (2006): Anweisung für die FFH-Inventur (Endfassung 25.1.2006). Freising.
- WALENTOWSKI, H., EWALD, J., FISCHER, A., KÖLLING, Ch. und TÜRK, W. (2004) : Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. Zentrum Wald-Forst-Holz, Freising-Weihenstephan. 441S.

### 9.2 Gebietspezifische Literatur und Kartierungen

- ANSTEEG, O. (2008): Schutzkonzept zur Erhaltung der Bachmuschel im Donaumoos, im Rahmen des LEADER+-Projektes Donaumoos; unter Mitarbeit von Hochwald, S.; unveröff. Gutachten im Auftrag des Landkreis Neuburg-Schrobenhausen; 47 S.
- Burbach K. (1997): Artenhilfsprogramme Vogel-Azurjungfer, Helm-Azurjungfer, Mond-Azurjungfer. Gutachten im Auftrag des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz, 69 S., unveröff.
- Burbach K. (2006): Schutzmaßnahmen für die Vogel-Azurjungfer im Donaumoos (Lkr. Neuburg-Schrobenhausen). - Gutachten im Auftrag der Regierung von Oberbayern, unveröff.
- HOCHWALD, S. (1997): Populationsökologie der Bachmuschel (*Unio crassus*). Das Beziehungsgefüge innerhalb der Größenwachstums- und Fortpflanzungsparameter bayerischer Bachmuschelpopulationen (*Unio crassus* Phil. 1788) und dessen Abhängigkeit von Umweltparametern. Diss. Univ. Bayreuth, Lehrst. Tierökol. I; Bayreuther Forum Ökologie 50: 1-166 + Anh.
- HOCHWALD, S. (2009): Kartierung ausgewählter Bestände der Bachmuschel (*Unio crassus*) in Bayern - Staffelsee, Föritz, Donaumoos - Bearbeitungsjahr 2008. – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, Augsburg.
- Von LORINGHOVEN, O. (2000): Renaturierung der Donauauen/Auswertung bodenkundlicher Daten. Unveröffentlichtes Manuskript im Auftrag der ROB, 26 S.
- Von LORINGHOVEN, O. (1998): Standortoperat Ingolstadt Auwald, Textteil, 131 S.+ Anhänge
- MEßLINGER U., BURBACH K., FALTIN I., & H. STELLWAG (2006): Bestandsmonitoring der Vogel-Azurjungfer (*Coenagrion ornatum*) in Bayern. Gutachten im Auftragdes Landesamtes für Umwelt, Augsburg.
- MEßLINGER U., BURBACH K., FALTIN I., & H. STELLWAG (2007): Bestandsmonitoring der Vogel-Azurjungfer (*Coenagrion ornatum*) in Bayern. Gutachten im Auftragdes Landesamtes für Umwelt, Augsburg.
- SCHMIDT, H. (Bearb.) (1991): Entwicklung eines Artenhilfsprogramms für die beiden Großmuschelarten Flußperlmuschel (*Margaritifera margaritifera* L. 1758) und Bachmuschel (*Unio crassus* PHIL. 1788).- Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltsch. 97: 5-13. München.

STOLL, C. (2002): Gutachten zum Vorkommen der Gemeinen Flußmuschel (*Unio crassus*) im Baierner Fleckengraben (Lkr. Neuburg-Schrobenhausen). Unveröff. Gutachten im Auftrag des Donaumoos-Zweckverbands, Neuburg a.d. Donau; 17 S.

STOLL, C. (2004): Übersichtskartierung der Gemeinen Bachmuschel (*Unio crassus*) im Graben 237 und in einem Teilabschnitt des Längenmühlbachs, Gem. Ehekirchen, Lkr. Neuburg-Schrobenhausen. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Donaumoos-Zweckverbands, Neuburg a.d. Donau; 5 S.

### 9.3 Allgemeine Literatur

#### Natura 2000 und Naturschutz

OBERDORFER, E. (Hrsg.)(1992A): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil 4. Wälder und Gebüsche. B. Textband. 2. Auflage. Gustav Fischer Verlag, Jena, Stuttgart, New York. 282 S.

OBERDORFER, E. (Hrsg.)(1992B): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil 4. Wälder und Gebüsche. B. Tabellenband. 2. Auflage. Gustav Fischer Verlag, Jena, Stuttgart, New York. 580 S.

PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G. PRETSCHER, P. SCHRÖDER, E. und SSYMANK, A. (Bearb.) (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg, 743 S.

PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. und SSYMANK, A. (Bearb.) (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bonn-Bad Godesberg, 693 S.

Internet: (Gebietsdaten des Bayerischen Landesamtes für Umwelt):  
<http://interl.bayern.de/ffh/php/selektGebiet.php?gebiet=8136-302>

## 10 Anhang

### Anhang 1: Abkürzungsverzeichnis

ALF	Amt für Landwirtschaft und Forsten
BA	Baumarten(anteile)
BaySF	Bayerische Staatsforsten
BB	Biotopbaum
EHMK	Erhaltungsmaßnahmenkarte
ES	Entwicklungsstadien(verteilung)
FE	Forsteinrichtung
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
GemBek.	Gemeinsame Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes NATURA 2000“ vom 4.8.20002 (Nr. 62-8645.4-2000/21)
HK	Habitatkarte
HNB	Höhere Naturschutzbehörde
LFU	Landesamt für Umwelt
LRT	Lebensraumtyp (des Anhanges II FFH-RL)
LRTK	Lebensraumtypenkarte (im Maßstab 1:10.000)
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
MP	Managementplan
N2000	NATURA 2000
RKT	Regionales (NATURA 2000)-Kartierteam
SDB	Standard-Datenbogen
SL	Sonstiger Lebensraum
SLW	Sonstiger Lebensraum Wald
SPA	Special Protection Area; synonym für Vogelschutzgebiet
ST	Schichtigkeit
TH	Totholz
TK25	Amtliche Topographische Karte 1:25.000
UNB	Untere Naturschutzbehörde
VJ	Verjüngung
VLRTK	Vorläufige Lebensraumtypenkarte
VS-Gebiet	Vogelschutzgebiet
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie

**Anhang 2: Glossar**

Anhang II-Art	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II der FFH-Richtlinie
Anhang I-Art	Vogelart nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
Biotopbaum	Lebender Baum mit besonderer ökologischer Bedeutung, entweder aufgrund seines Alters, oder vorhandener Strukturmerkmale (Baumhöhlen-, Horst, Faulstellen, usw.)
Erhaltungszustand	Zustand, in dem sich ein Lebensraumtyp oder eine Anhangs-Art befindet, eingeteilt in die Stufen A = hervorragend, B = gut und C = mittel bis schlecht. Entscheidende Bewertungsmerkmale sind die lebensraumtypischen Strukturen, das charakteristische Artinventar und Gefährdungen (Art. 1 FFH-RL)
Ephemeres Gewässer	Kurzlebiges, meist sehr kleinflächiges Gewässer (z.B. mit Wasser gefüllte Fahrspur, Wildschweinsuhle)
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie vom 21. Mai 1992 (Nr. 92/43/EWG); sie dient der Errichtung eines Europäischen Netzes NATURA 2000
Gesellschaftsfremde BA	Baumart, die nicht Bestandteil der natürlichen Waldgesellschaft ist, die aber in anderen mitteleuropäischen Waldgesellschaften vorkommt (z.B. Europäische Lärche, Fichte, Weißtanne, Eibe, Eßkastanie).
Nicht heimische Baumart	Baumart, die natürlicherweise nicht in Mitteleuropa vorkommt
Habitat	Lebensraum einer Tierart als Aufenthaltsort, als Ort der Nahrungssuche/-erwerbs oder als Ort der Fortpflanzung und Jungenaufzucht
Lebensraumtyp	Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie
Monitoring	Überwachung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Anhang II-Arten
NATURA 2000	FFH- und Vogelschutzrichtlinie
Population	Gesamtheit aller Individuen einer Tierart, die sich in einem bestimmten Bereich aufhalten.
Sonstiger Lebensraum	Fläche im FFH-Gebiet, die nicht einem Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie angehört
SPA	Special Protected Area; Synonym für Vogelschutzgebiet
Standard-Datenbogen (SDB)	Offizielles Formular, mit dem die NATURA 2000-Gebiete an die EU-Kommission gemeldet wurden; enthält u.a. Angaben über vorkommende Schutzobjekte und deren Erhaltungszustand
Totholz	Abgestorbener Baum oder Baumteil (aufgenommen ab 20 cm am stärkeren Ende)
Überschneidungsgebiet	Gebiet, dass ganz oder teilweise gleichzeitig FFH- und Vogelschutzgebiet ist
VNP Wald	Vertragsnaturschutzprogramm Wald
Vogelschutzrichtlinie	EU-Richtlinie vom 2. April 1979 (Nr. 79/409/EWG), die den Schutz aller Vogelarten zum Ziel hat; 1992 in wesentlichen Teilen von der FFH-Richtlinie inkorporiert
Wochenstube	Ort (z.B. Höhle, Kasten, Dachboden), an dem Fledermäuse ihre Jungen zur Welt bringen, verstecken und meist gemeinsam mit anderen Weibchen aufziehen

