



# Managementplan für das FFH-Gebiet 5837-303 "Paradiesteiche"

## Fachgrundlagen

|   |  |
|---|--|
| <b>Herausgeber:</b>                             | Regierung von Oberfranken<br>Sachgebiet 51<br>Ludwigstr. 20<br>95444 Bayreuth<br>Tel.: 0921/604-0<br>Fax: 0921/604-1289<br>poststelle@reg-ofr.bayern.de<br>www.regierung.oberfranken.bayern.de   |
| Projektkoordination und<br>fachliche Betreuung: | Hedwig Friedlein, Regierung von Oberfranken<br>Stefan Schürmann, Landratsamt Wunsiedel   |
| <b>Auftragnehmer:</b>                           | Büro Dr. Hans-Joachim Preißer<br>[REDACTED]<br>Bayreuth<br>[REDACTED]  |
| Bearbeitung:                                    | Dr. Hans-Joachim Preißer<br>Dr. Martin Feulner   |
| <b>Fachbeitrag Wald:</b>                        | Amt für Ernährung, Landwirtschaft und<br>Forsten Bamberg<br>NATURA 2000 – Regionales Kartierteam<br>Neumarkt 20<br>96110 Scheßlitz<br>Tel.: 09542/7733-100<br>Fax: 09542/7733-200<br>poststelle@aelf-ba.bayern.de<br>www.aelf-ba.bayern.de |
| Bearbeitung:                                    | Klaus Stangl   |
| <b>Fachbeitrag Libellen:</b>                    | Simone Bosert<br>Biologin  |
| Stand:  | August.2020  |



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

---

# Inhaltsverzeichnis

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Inhaltsverzeichnis</b> .....   | <b>I</b>  |
| Abbildungsverzeichnis.....  | II        |
| Tabellenverzeichnis.....  | II        |
| <b>1. Gebietsbeschreibung</b> .....   | <b>1</b>  |
| 1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen.....   | 1         |
| 1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse .....   | 2         |
| 1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope).....  | 3         |
| <b>2. Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden</b> .....   | <b>6</b>  |
| <b>3. Lebensraumtypen und Arten</b> .....   | <b>10</b> |
| 3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB.....   | 10        |
| 3.1.1 LRT 3130 – Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea..... | 10        |
| 3.1.2 LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore.....  | 10        |
| 3.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind.....   | 13        |
| 3.2.1 LRT 3160 – Dystrophe Seen und Teiche.....   | 13        |
| 3.2.2 LRT Subtyp 91D4* – Fichten-Moorwald (Bazzanio-Piceetum).....  | 16        |
| 3.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB.....  | 18        |
| 3.3.1 1042 – Große Moosjungfer (Leucorrhinia pectoralis).....   | 18        |
| <b>4. Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten</b> .....   | <b>21</b> |
| <b>5. Gebietsbezogene Zusammenfassung</b> .....   | <b>25</b> |
| 5.1 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie .....  | 25        |
| 5.2 Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....  | 25        |
| 5.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....  | 25        |
| 5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....   | 26        |
| <b>6. Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen, des SDB und der Erhaltungsziele</b><br>.....  | <b>27</b> |
| <b>Literatur</b> .....  | <b>29</b> |
| <b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....  | <b>31</b> |
| <b>Anhang</b> .....   | <b>32</b> |

---

## Abbildungsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Abb. 1: Moorwald im FFH-Gebiet Paradiesteiche (Foto: J. Preißer).....  | 1  |
| Abb. 2: Übersicht über das FFH-Gebiet (Topographische Karte 1:25.000, © Bayerische Vermessungsverwaltung)..... | 2  |
| Abb. 3: LRT 7140 größeres Schwingrasenmoor im Zentrum des FFH-Gebiets (Foto: J. Preißer).....                  | 11 |
| Abb. 4: LRT 7140 Schwingrasenmoor mit Mittlerem Sonnentau (Foto: J. Preißer).....                              | 12 |
| Abb. 5: LRT 3160 Dystropher Teich mit Glänzender Seerose (Foto: J. Preißer).....                               | 15 |
| Abb. 6: Lichter Fichten-Moorwald mit Torfmoos im Zentralteil (Foto: K. Stangl).....                            | 17 |
| Abb. 7: Große Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> ) (Foto: W. Völkl).....                             | 19 |
| Abb. 8: Zinnbach im Fichtenwald (Foto: H. Friedlein) .....   | 21 |
| Abb. 9: Erlen-Bruchwald im Zentralteil (Foto: K. Stangl).....  | 22 |

## Tabellenverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Tab. 1: Gesetzlich geschützte Arten im FFH-Gebiet (Quellen: ASK seit 1996, BK-LRT-Kartierung 2019, W. Hollering persönliche Auskunft) .....   | 4  |
| Tab. 2: Gesetzlich geschützte Biotope im FFH-Gebiet (Quelle: BK-LRT-Kartierung 2019); Angabe zum Schutzstatus gem. §30 BNatSchG/ Art. 23 BayNatSchG.....  | 5  |
| Tab. 3: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg).....  | 8  |
| Tab. 4: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg).....  | 8  |
| Tab. 5: Kartierungen zum Managementplan.....  | 9  |
| Tab. 6: Übersicht zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands des LRT 7140.....   | 13 |
| Tab. 7: Übersicht zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands des LRT 3160.....   | 16 |
| Tab. 8: Übersicht zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands der Großen Moosjungfer.....   | 20 |
| Tab. 9: Naturschutzfachlich bedeutsame Pflanzenarten im FFH-Gebiet (BK-LRT-Kartierung 2019, Wald-LRT-Kartierung 2019, W. Hollering persönliche Auskunft) ...  | 23 |
| Tab. 10: Naturschutzfachlich bedeutsame Spinnenarten im FFH-Gebiet (Planungsbüro BONUS, Dr. M. Scheidler 1996) .....  | 24 |
| Tab. 11: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2019 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht; * = prioritärer LRT; - = ohne Nachweis).....   | 25 |
| Tab. 12: Im FFH-Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 2019 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht; * = prioritäre Art; - = ohne Nachweis)..... | 25 |

# 1. Gebietsbeschreibung

## 1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen



Abb. 1: Moorwald im FFH-Gebiet Paradiesteiche (Foto: J. Preißer)

Das ca. 12,5 Hektar große FFH-Gebiet „Paradiesteiche“ ist ein überwiegend bewaldetes Bachtal im Fichtelgebirge zwischen den vier Kommunen Weißenstadt, Kirchenlamitz, Marktleuthen und Röslau, die alle Anteile am Gebiet haben. Es liegt im Naturraum Selb-Wunsiedler Hochfläche und ist ein sehr wertvolles Feuchtgebiet mit ausgedehnten Vermoorungen und Teichverlandungen um die zentrale Achse, das sogenannte Zinnbächlein. In dem heute nicht mehr genutzten ehemaligen Teichgebiet hat sich eine nahezu unberührte, abgelegene Naturlandschaft mit Schwingrasenmooren, Moor- und Bruchwäldern sowie Resten von Teichen gebildet. Diese bietet Lebensraum für zahlreiche Moor- und Quellarten wie Moorlibellen, Amphibien und seltene Pflanzen.

### **Verbund mit angrenzenden FFH-Gebieten**

Unmittelbar nördlich des Gebiets liegt der Buchberg und im Osten der Neudorfer Fels, die beide ein weiteres kleines FFH-Gebiet im inneren Fichtelgebirge bilden, den „Buchberg bei Reicholdsgrün“.

## Geologie und Böden

Der Bachgrund besteht aus diluvialer Fließerde mit spätdiluvialen Granitblockschuttströmen und ist umgeben vom Porphygranit des Weißenstädter-Marktleuthener Granitmassivs.

An Böden finden sich sekundäre Anmoore und Moore, an den Grabenflanken auch pseudovergleyte Braunerden.

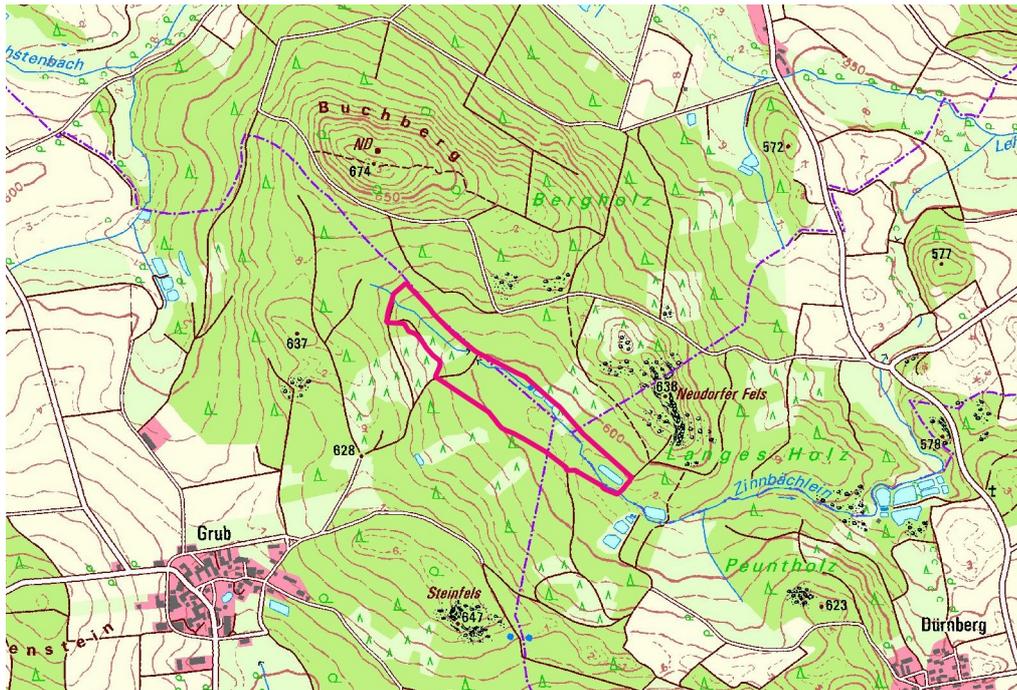


Abb. 2: Übersicht über das FFH-Gebiet (Topographische Karte 1:25.000, © Bayerische Vermessungsverwaltung)

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

Wie der Name Zinnbächlein vermuten lässt, wurde in dem Gebiet einst in einer für das Fichtelgebirge typischen Art Zinn, Eisenerz, Gold und Kaolin gewonnen. Weißenstadt zählte im Mittelalter als Hauptort der Zinngewinnung in Oberfranken (H. Heinritz 2009).

Später wurde das Gebiet im zumindest mittleren und südlichen Teil mit größeren Weihern für die Teichwirtschaft genutzt, woher auch der Name Paradiesteiche stammt.

Heute sind die Teiche größtenteils verlandet und auch die wenigen Restwasserflächen werden seit längerer Zeit nicht mehr genutzt.

Auf Grund des feuchten moorigen Untergrunds und der schweren Zugänglichkeit findet auch im Wald heute kaum mehr Holznutzung statt, wodurch zahlreiche umgestürzte Bäume den Wald mit Totholz bereichern.

Die vielen kleinen Parzellen sind fast ausschließlich in privatem Besitz.

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

#### Schutzgebiete

Folgende Schutzgebiete überlagern das FFH-Gebiet:

- Landschaftsschutzgebiet Nr. 449.01 „Fichtelgebirge“
- Naturpark 11 „Fichtelgebirge“

Am 1. April 2016 ist die Bayerische NATURA 2000-Verordnung (BayNat2000V) in Kraft getreten. Alle bayerischen FFH-Gebiete, die bereits vor über zehn Jahren an die EU gemeldet wurden (s.o.), wurden über diese Verordnung rechtsverbindlich festgelegt. Insbesondere wurden die Gebiete flächenscharf abgegrenzt und ihre Erhaltungsziele festgelegt.

Die Schutzgebietsverordnung zum LSG ist bei der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde einsehbar.

#### Gesetzlich geschützte Arten

Im FFH-Gebiet kommen neben Arten der Vogelschutzrichtlinie auch besonders oder streng geschützte Arten nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und nach Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) vor. Eine Auflistung der vorkommenden Arten ist nachfolgender Tabelle zu entnehmen. Die Daten stammen überwiegend aus der Artenschutzkartierung (ASK) und liegen zeitlich ggf. länger zurück. Vor allem bei den Pflanzenarten stammen die Daten auch aus der aktuellen Kartierung. Die Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Der angegebene gesetzliche Schutzstatus bezieht sich auf Angaben des Bundesamtes für Naturschutz unter [www.wisia.de](http://www.wisia.de).

| RL D                      | RL BY | FFH | VS    | Artnamen                                       | §   |
|---------------------------|-------|-----|-------|--|-----|
| <b>Säugetiere</b>         |       |     |       |  |     |
|                           |       |     |       | Zwergspitzmaus ( <i>Sorex minutus</i> )        | b,1 |
| <b>Vögel (in Auswahl)</b> |       |     |       |  |     |
|                           |       |     | Art.1 | Schwarzstorch ( <i>Ciconia nigra</i> )         | s,1 |
|                           |       |     | Art.1 | Schwarzspecht ( <i>Dryocopus martius</i> )     | s,1 |
| 2                         | 3     |     | Art.1 | Grauspecht ( <i>Picus canus</i> )              | s,1 |
|                           |       |     | Art.1 | Grünspecht ( <i>Picus viridis</i> )            | s,1 |
|                           |       |     | Art.1 | Hohltaube ( <i>Columba oenas</i> )             | b,1 |
|                           |       |     | Art.1 | Raufußkauz ( <i>Aegolius funereus</i> )        | s,1 |
|                           |       |     | Art.1 | Sperlingskauz ( <i>Glaucidium passerinum</i> ) | s,1 |

| RL D                            | RL BY | FFH | VS    | Artnamen  | §    |
|---------------------------------|-------|-----|-------|---|------|
| V                               |       |     | Art.1 | Waldschnepfe ( <i>Scolopax rusticola</i> )                    | b,1  |
| <b>Reptilien</b>                |       |     |       |   |      |
| 2                               | 2     |     |       | Kreuzotter ( <i>Vipera berus</i> )                            | b,1  |
| <b>Amphibien</b>                |       |     |       |   |      |
| V                               | V     |     |       | Grasfrosch ( <i>Rana temporaria</i> )                         | b, 1 |
| <b>Libellen</b>                 |       |     |       |   |      |
|                                 |       |     |       | Braune Mosaikjungfer ( <i>Aeshna grandis</i> )                | b    |
|                                 |       |     |       | Frühe Adonislibelle ( <i>Pyrhosoma nymphula</i> )             | b    |
|                                 |       |     |       | Gemeine Heidelibelle ( <i>Sympetrum vulgatum</i> )            | b    |
|                                 |       |     |       | Blaufügel-Prachtlibelle ( <i>Calopteryx virgo</i> )           | b    |
|                                 |       |     |       | Kleine Smaragdlibelle ( <i>Cordulia aenea</i> )               | b    |
| 3                               | 3     |     |       | Kleine Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia dubia</i> )              | b    |
|                                 |       |     |       | Großes Granatauge ( <i>Erythromma najas</i> )                 | b    |
|                                 |       |     |       | Hufeisen-Azurjungfer ( <i>Coenagrion puella</i> )             | b    |
| 3                               | 3     |     |       | Glänzende Binsenjungfer ( <i>Lestes dryas</i> )               | b    |
|                                 |       |     |       | Vierfleck ( <i>Libellula quadrimaculata</i> )                 | b    |
|                                 | V     |     |       | Zweigestreifte Quelljungfer ( <i>Cordulegaster boltonii</i> ) | b    |
|                                 |       |     |       | Großer Blaupfeil ( <i>Orthetrum cancellatum</i> )             | b    |
| <b>Farn- und Blütenpflanzen</b> |       |     |       |   |      |
| 3                               | 2     |     |       | Mittlerer Sonnentau ( <i>Drosera intermedia</i> )             | b,1  |
| 3                               | 3     |     |       | Fieberklee ( <i>Menyanthes trifoliata</i> )                   | b,1  |
| 2                               | 2     |     |       | Glänzende Seerose ( <i>Nymphaea candida</i> )                 | b,1  |
| <b>Moose</b>                    |       |     |       |   |      |
|                                 | V     |     |       | Sphagnum angustifolium  | b    |
| 2                               | 1     |     |       | Sphagnum balticum   | b    |
|                                 | V     |     |       | Sphagnum cuspidatum   | b    |
|                                 |       |     |       | Sphagnum girgensohnii   | b    |
|                                 |       |     |       | Sphagnum fallax   | b    |
|                                 |       |     |       | Sphagnum palustre   | b    |
|                                 |       |     |       | Sphagnum capillifolium  | b    |
| 3                               | V     |     |       | Sphagnum magellanicum   | b    |
|                                 |       |     |       | Leucobryum glaucum  | b    |

RL D = Rote Liste Deutschland, RL BY = Rote Liste Bayern, FFH = aufgeführt in Anhang II bzw. IV der FFH-RL, VS = aufgeführt in Anhang I oder Art. 4(2) der Vogelschutzrichtlinie, Artname = deutscher und wissenschaftlicher Artname, § = Schutzstatus: streng (s) bzw. besonders (b) geschützt nach BNatSchG oder gem. Anlage 1 der BArtSchV.

Tab. 1: Gesetzlich geschützte Arten im FFH-Gebiet (Quellen: ASK seit 1996, BK-LRT-

Kartierung 2019, W. Hollering persönliche Auskunft)

Darüber hinaus sind alle einheimischen europäischen Vogelarten nach der Vogelschutz-Richtlinie, Art. 1, besonders geschützt.

Weitere naturschutzfachlich bedeutsame Artvorkommen sind im Kapitel 4 beschrieben.

### **Gesetzlich geschützte Biotope**

Eine Übersicht über die im FFH-Gebiet vorhandenen gesetzlich geschützten Biotope des Offenlands gibt folgende Tabelle:

| <b>Biototyp</b>   | <b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b> | <b>Schutz</b> |
|---|-------------------------------|---------------|
| FW00BK Natürliche und naturnahe Fließgewässer/ kein LRT | 0,33                          | § 30          |
| MO3160 Dystrophe Seen und Teiche in Moorkomplexen       | 0,25                          | § 30          |
| MO7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore                 | 1,01                          | § 30          |
| WB00BK Bruchwälder                                      | 0,79                          | § 30          |
| MW91D4* Moorwälder                                      | 2,74                          | § 30          |

Tab. 2: Gesetzlich geschützte Biotope im FFH-Gebiet (Quelle: BK-LRT-Kartierung 2019); Angabe zum Schutzstatus gem. §30 BNatSchG/ Art. 23 BayNatSchG

Die Beschreibungen für die Biotope, die gleichzeitig Lebensraumtypen nach der FFH-Richtlinie sind, finden sich unter Kapitel 3, die der übrigen in Kapitel 4.

---

## 2. Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Unterlagen verwendet:

### **Unterlagen zu FFH**

Standard-Datenbogen (SDB) der EU zum FFH-Gebiet 5837-303 (Stand: 06/2016, s. Anhang)

Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Stand: 19.02.2016)

Bayerische NATURA 2000-Verordnung vom 01.04.2016

Digitale Abgrenzung des FFH-Gebiets

### **Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen**

ABSP-Bayern Bd.: Lkr. Wunsiedel (LfU Bayern, Bearbeitungsstand 1999)

Biotopkartierung Flachland Bayern (LfU Bayern, LK Wunsiedel, Stand 1988)

Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 2018/LfU Bayern)

Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) Region Oberfranken-Ost (2003)

Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (LfU Bayern 2003)

Rote Liste und Gesamtartenliste Moose Bayerns (LfU Bayern 2019)

Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU Bayern ab 2003)

Rote Liste Farn- und Blütenpflanzen Oberfranken (Merkel/Walter 2005)

### **Digitale Kartengrundlagen**

Digitale Flurkarten (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 28.07.2016, AZ.: 51-8629)

Digitale Luftbilder (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 28.07.2016, AZ.: 51-8629)

Digitale Topographische Karte im Maßstab 1:25.000, M 1:50.000 und M 1:200.000

## **Kartieranleitungen zu LRT und Arten**

Handbuch der FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 04/2018)

Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1 – Arbeitsmethodik (LfU Bayern 04/2018a)

Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2 - Biotoptypen (LfU Bayern 04/2018b)

Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 Bay-NatSchG (LfU Bayern 04/2018c)

Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU Bayern 04/2018d)

Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern: Große Moosjungfer (LfU & LWF 03/2008)

Artensteckbrief zur Großen Moosjungfer (LfU Bayern 07/2018)

Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF 2004)

Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhangs I der VS-RL in Bayern (LWF 2006)

## **Persönliche Auskünfte**

|                |                             |
|----------------|-----------------------------|
| Herr Schürmann | UNB Landratsamt Wunsiedel   |
| Herr König     | AELF Münchberg              |
| Herr Gebhardt  | Marktleuthen, Gebietskenner |
| Herr Hollering | LBV Wunsiedel               |

Weitere Informationen stammen von den Teilnehmern der Öffentlichkeitstermine und Runden Tische.

## **Allgemeine Bewertungsgrundsätze**

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gem. Art 17 FFH-RL ist neben der Abgrenzung der jeweiligen Lebensraumtypen eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich.

Der ermittelte Erhaltungszustand (Gesamtbewertung) stellt sich in den Wertstufen A = "hervorragend", B = "gut" und C = "mäßig bis schlecht" dar.

Die Ermittlung der Gesamtbewertung erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grund-Schemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA), s. Tab. 3:

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <b>Vollständigkeit der lebensraum-typischen Habitatstrukturen</b> | <b>A</b><br>hervorragende Ausprägung                     | <b>B</b><br>gute Ausprägung   | <b>C</b><br>mäßige bis durchschnittliche Ausprägung                    |
| <b>Vollständigkeit des lebensraum-typischen Arteninventars</b>    | <b>A</b><br>lebensraum-typisches Arteninventar vorhanden | <b>B</b><br>lebensraum-typisches Arteninventar weitgehend vorhanden | <b>C</b><br>lebensraum-typisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden |
| <b>Beeinträchtigung</b>   | <b>A</b><br>keine/gering                                 | <b>B</b><br>mittel  | <b>C</b><br>stark  |

Tab. 3: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

Die Bewertung des Erhaltungszustands gilt analog für die Arten des Anhangs II der FFH-RL (siehe Tab. 4):

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

Tab. 4: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

Die Einzelbewertungen werden dann nach einem von der LANA festgelegten Verrechnungsmodus zum Erhaltungszustand (Gesamtbewertung) summiert: Die Vergabe von 1x A, 1x B und 1x C ergibt B. Im Übrigen entscheidet Doppelnennung über die Bewertung des Erhaltungszustandes der Erfassungseinheit (z.B. 2x A und 1x B ergibt die Gesamtbewertung A).

Ausnahmen: Bei der Kombination von 2x A und 1x C ergibt sich als Gesamtbewertung B. Bei Vorhandensein einer C-Einstufung ist keine Gesamtbewertung mit A mehr möglich. Ist bei Arten der Populationszustand schlecht (C), so überwiegt dieses Kriterium und die Gesamtbewertung ist ebenfalls C.

### Kartierungen zum Managementplan

Die Kartierung der LRT wurde im Jahr 2019 vom Büro Dr. Hans-Joachim Preißer mit Dr. Martin Feulner und von Klaus Stangl vom Regionalen

Kartierteam (RKT), AELF Bamberg, durchgeführt. Die Daten zur Großen Moosjungfer wurden im Juni und Juli 2019 durch Simone Bosert erhoben.

| Schutzgut  | Zeitraum der Kartierung | Bearbeiter/in                                  |
|--|-------------------------|--|
| FFH-Lebensraumtypen einschließlich Biotope (BK-LRT), Offenland | Mai – Juli 2019         | Dr. Hans-Joachim Preißer<br>Dr. Martin Feulner |
| FFH-Lebensraumtypen Wald                                       | Februar – Juli 2019     | Klaus Stangl, RKT Oberfranken                  |
| Große Moosjungfer  | Juni – Juli 2019        | Simone Bosert                                  |

Tab. 5: Kartierungen zum Managementplan

### 3. Lebensraumtypen und Arten

Insgesamt wurden im Jahr 2019 im FFH-Gebiet auf etwa 1,61 ha Biotope des Offenlands kartiert. Davon zählen im Offenland 1,28 ha zu den FFH-Lebensraumtypen. Von der gesamten Waldfläche entsprechen 2,74 ha FFH-Lebensraumtypen. Damit wird etwa ein Drittel (32 %) der Gesamtfläche des FFH-Gebiets von Lebensraumtypen eingenommen.

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

LRT 3130 – Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoeto-Nanojuncetea*

LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore

##### 3.1.1 LRT 3130 – Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoeto-Nanojuncetea*

Kurzcharakterisierung und Bestand

###### Allgemeine Kennzeichen

Unter dem Biotoptyp werden die jeweiligen Bereiche innerhalb oligo- bis mesotropher Stillgewässer mit amphibischen Strandlings-Gesellschaften (*Littorelletea*) sowie - bei spätsommerlichem Trockenfallen - einjährige Zwergbinsen-Gesellschaften (*Isoeto-Nanojuncetea*) gezählt. Beide Vegetationseinheiten können sowohl in enger räumlicher Nachbarschaft als auch isoliert auftreten. Dieser LRT umfasst auch nährstoffärmere, schlammige, periodisch trocken fallende Altwässer und Teichufer. Charakteristisch sind kurzlebige und niederwüchsige (meist < 10 cm hohe) Pflanzen (LFU & LWF 2018).

###### Vorkommen und Lage im Gebiet

Der Lebensraumtyp 3130 kommt im Gebiet nicht vor, da alle Teiche hier dem Lebensraumtyp 3160 Dystrophe Seen und Teiche entsprechen. Dieser Lebensraumtyp, der durch Huminsäuren geprägt ist und mit Übergangs- und Schwingrasenmooren in Verbindung steht, wird später beschrieben.

##### 3.1.2 LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore

###### 3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

###### Allgemeine Kennzeichen

Dieser Lebensraumtyp umfasst Übergangs- und Schwingrasenmoore auf Torfsubstraten mit oberflächennahem oder anstehendem dystrophen, oligo- bis mesotrophen Wasser. Der Lebensraumtyp umfasst zudem die Verlandungsgürtel oligo- bis mesotropher Gewässer mit der Schnabel-Segge (*Carex rostrata*).

Zu den charakteristischen Pflanzenarten gehören insbesondere Seggen, weitere grasartige Pflanzen und Torfmoose. Als typische Arten sind zu nennen: Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Drahtsegge (*Carex diandra*), Fadensegge (*Carex lasiocarpa*), verschiedene Torfmoose (*Sphagnum spp.*) (LfU & LWF 2018).



Abb. 3: LRT 7140 größeres Schwingrasenmoor im Zentrum des FFH-Gebiets  
(Foto: J. Preißer)

### Vorkommen und Lage im Gebiet

Schwingrasenmoore kommen im Gebiet mit etwa 1,01 ha als natürliche Sukzessionsstadien auf verlandeten ehemaligen Teichen vor. Je nach Verlandungsgrad weisen sie noch kleinere offene Wasserflächen in Form von Dystrophen Teichen auf oder werden von Trockenheitszeigern wie dem Roten Straußgras (*Agrostis capillaris*) bedrängt.

Charakteristische Arten sind verschiedene Torfmoose wie v.a. Girgensohns und Trügerisches Torfmoos (*Sphagnum girgensohnii*, *S. fallax*) sowie einige Seggen wie Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Blasen-Segge (*C. vesicaria*), Wiesen-Segge (*C. nigra*) und Graue Segge (*C. canescens*). Daneben kommen als krautige Pflanzen Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) und Sumpf-Blutauge (*Comarum palustre*) regelmäßig vor. Strukturbereichernd wirken häufig eingestreute Bulte von Goldenem Frauenhaarmoos (*Polytrichum commune*).

Auf ID 4 wächst ein größerer Bestand des seltenen Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*). Auf ID 11 gibt es größere Herden von Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis palustris*) und im Randbereich zum angrenzenden

Erlen-Bruchwald auch viel Walzen-Segge (*Carex elongata*). Eine Besonderheit ist die ebenfalls an den Erlen-Bruchwald grenzende ID 12, auf der sich im südöstlichen Teil auf einem weitgehend vegetationsfreien Moorkörper ein großer Bestand des Mittleren Sonnentaus (*Drosera intermedia*) ungehindert ausbreiten kann. Hier kommt außerdem das sehr seltene Baltische Torfmoos (*Sphagnum balticum*) vor. ID 2 und 11 enthalten kleinere Bereiche mit Dystrophen Teichen. ID 04 und 08 grenzen an Moorwald, ID 6 und 7 sind ganz von Moorwald umgeben.



Abb. 4: LRT 7140 Schwingrasenmoor mit Mittlerem Sonnentau (Foto: J. Preißer)

### 3.1.2.2 Bewertung

#### *Habitatstrukturen*

Da die Schwingrasenmoore durch natürliche Sukzession ohne größere menschliche Eingriffe entstanden sind, sind auch das Erscheinungsbild und das Oberflächenrelief weitgehend natürlich und unverändert. Deshalb sind die Habitatstrukturen aller Übergangsmoore im Gebiet als hervorragend zu bewerten. (100% A)

#### *Artinventar*

Die hohen Anforderungen an das lebensraumtypische Arteninventar sind nur bei einer Teilfläche mit dem Mittleren Sonnentau weitgehend erfüllt (14% B), bei allen anderen Schwingrasenmooren ist das Arteninventar nur in Teilen vorhanden (86% C).

### *Beeinträchtigungen*

Durch die abgeschiedene Lage und die fehlende Nutzung sowohl der Teiche als auch des Waldes gibt es bei den meisten Flächen keine Beeinträchtigung zu bemängeln (83% A), lediglich bei zwei Flächen gibt es eine Tendenz zur Austrocknung bzw. Verbuschung (17% B).

### *Gesamtbewertung*

Aufgrund der Bewertungsvorschriften ergibt sich damit nur für die ID 12 mit dem Vorkommen des Mittleren Sonnentaus ein hervorragender Erhaltungszustand (12% A), für alle anderen nur ein guter Erhaltungszustand (88% B).

| Fl.-ID | Flächen-<br>größe (ha) | LRT 7140<br>Bewertung Einzelparameter |               |                  | Gesamt-<br>bewertung |
|--------|------------------------|---------------------------------------|---------------|------------------|----------------------|
|        |                        | Habitatstruktur                       | Arteninventar | Beeinträchtigung | Gesamt               |
| 2      | 0,145                  | A                                     | C             | A                | B                    |
| 4      | 0,083                  | A                                     | C             | B                | B                    |
| 5      | 0,030                  | A                                     | C             | A                | B                    |
| 6      | 0,081                  | A                                     | C             | A                | B                    |
| 7      | 0,051                  | A                                     | C             | A                | B                    |
| 8      | 0,089                  | A                                     | C             | B                | B                    |
| 10     | 0,060                  | A                                     | C             | A                | B                    |
| 11     | 0,353                  | A                                     | C             | A                | B                    |
| 12     | 0,116                  | A                                     | B             | A                | A                    |
| Summe  | <b>1,008</b>           |                                       |               |                  | 12% A<br>88% B       |

Tab. 6: Übersicht zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands des LRT 7140

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

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

LRT 3160 – Dystrophe Seen und Teiche

LRT 91D0\* - Moorwälder - Subtyp 91D4\* - Fichten-Moorwälder

### **3.2.1 LRT 3160 – Dystrophe Seen und Teiche**

#### 3.2.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

##### Allgemeine Kennzeichen

Durch Huminsäuren orange bis (rot-) braun gefärbte Stillgewässer (Seen, Moorkolke, Randlagg etc.) meist direkt auf Torfsubstraten oder im Kontakt zu Torfsubstraten in Mooren, Heidevermoorungen etc. mit niedrigen pH-Werten. Für die Vorkommen des LRT müssen die Bedingungen des §30-Schlüssels erfüllt sein. Gemäß EUROPEAN COMMISSION, DG

ENVIRONMENT (2007) und Name des LRT sind auch naturnah entwickelte Teiche bei entsprechender floristischer und soziologischer Ausstattung in der Definition eingeschlossen. Junge Torfstiche und Entwässerungsgräben dagegen sind nicht Bestandteil des LRT. Ein Kontakt zu Torfsubstraten ist nicht obligatorisch; in den LRT sind auch dystrophe Stillgewässer mit entsprechender Ausstattung über Sand integriert.

Typische Pflanzenarten: *Carex diandra*, *Carex lasiocarpa*, *Carex limosa*, *Carex rostrata*, *Juncus bulbosus*; *Nymphaea candida*, *Potentilla palustris*, *Sparganium natans*, *Utricularia* spp.

Moose und Flechten: *Calliergon* spp., *Scorpidium scorpioides(!)*, *Warnstorffia fluitans* (syn. *Drepanocladus fluitans*), *Sphagnum* div. spec. (z.B. *Sphagnum denticulatum*, *Sphagnum cuspidatum*) (LfU & LWF 2018).

### Vorkommen und Lage im Gebiet

Dystrophe Teiche kommen im Gebiet auf 0,25 ha meist als Restwasserflächen in weitgehend verlandeten aufgelassenen Teichen in Kontakt zu Schwingrasenmooren vor. Die Verlandungszonen werden meist von Torfmoosdecken und Schnabelseggenrieden eingenommen, auf der freien Wasserfläche ist auf drei Teichen die Glänzende Seerose (*Nymphaea candida*) zu finden. In ID 1 sind keine Wasserpflanzen vorhanden, hier liegen einige alte umgestürzte Fichten quer über der niedrigen Restwasserfläche. In ID 3 und 9 kommen neben der Glänzenden Seerose auch Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris* agg.) und Unterwassermoose vor. In ID 3 ist noch eine relativ große Wasserfläche mit einem großen Bestand der Glänzenden Seerose vorhanden. Hier leben viele Libellenarten wie Kleine Moosjungfer, Vierfleck und Braune Mosaikjungfer. ID 13 ist ein kleiner Tümpel am Rand eines größeren Schwingrasenmoors und eines Erlen-Bruchwalds. Rohrkolben (*Typha latifolia*) und Helmkraut (*Scutellaria galericulata*) weisen auf die ehemalige Verlandungszone hin.



Abb. 5: LRT 3160 Dystropher Teich mit Glänzender Seerose (Foto: J. Preißer)

### 3.2.1.2 Bewertung

#### *Habitatstrukturen*

Da alle Teiche weitgehend von Schwingrasenmooren umgeben sind, sind die Habitatstrukturen bei allen Teichen hervorragend ausgeprägt (100% A).

#### *Artinventar*

Das Arteninventar ist bei ID 1 ohne Schwimmblattvegetation nur in Teilen vorhanden (12% C), bei allen anderen Teichen weitgehend vorhanden (88% B).

#### *Beeinträchtigungen*

Die Beeinträchtigungen sind bei den abgelegenen und nicht genutzten Teichen als gering einzustufen (100% A).

#### *Gesamtbewertung*

Aus den o.g. Teilbewertungen ergibt sich für einen Teich ein guter Erhaltungszustand (12% B), für die drei anderen ein hervorragender (88% A).

| Fl.-ID | Flächen-<br>größe (ha) | LRT 3160<br>Bewertung Einzelparameter |               |                  | Gesamt-<br>bewertung |
|--------|------------------------|---------------------------------------|---------------|------------------|----------------------|
|        |                        | Habitatstruktur                       | Arteninventar | Beeinträchtigung | Bewertung            |
| 1      | 0,029                  | A                                     | C             | A                | B                    |
| 3      | 0,094                  | A                                     | B             | A                | A                    |
| 9      | 0,112                  | A                                     | B             | A                | A                    |
| 13     | 0,010                  | A                                     | B             | A                | A                    |
| Summe  | <b>0,245</b>           |                                       |               |                  | 88% A<br>12% B       |

Tab. 7: Übersicht zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands des LRT 3160

### Signifikanz

Der Lebensraumtyp sollte aufgrund seines sehr guten Erhaltungszustands und seiner Bedeutung für Libellen und Amphibien auf jeden Fall in den SDB aufgenommen werden.

Eine abschließende Beurteilung der Signifikanz durch das LfU steht noch aus.

## 3.2.2 LRT Subtyp 91D4\* – Fichten-Moorwald (*Bazzanio-Piceetum*)

### 3.2.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

#### Allgemeine Kennzeichen

##### **Standort**

Stark saure, feuchte bis mäßig nasse Torfe, jedoch mit gewisser Durchlüftung und geringem Mineralbodeneinfluss; spätfrostgefährdete Lagen in Mulden und Tälern oder an quelligen, vermoorten Hängen; im Gegensatz zu Fichtenforsten auf Torfsubstrat in der Regel natürlich entstanden.

##### **Boden**

Nieder- bis Zwischenmoor mit mäßig bis schwach zersetzten Torfen

##### Bodenvegetation

Starke Dominanz von Zwergsträuchern und Moosen wie *Vaccinium myrtillus*, *Bazzania trilobata*, *Dicranodontium denudatum*, *Pleurozium schreberi* und *Polytrichum formosum*; kleinstandörtlich eingemischt sind Torfmoose; ferner Vorkommen moorspezifischer Arten der Moosbeeren- und Wollgras-Gruppe (z.B. *Oxycoccus palustris*, *Andromeda polifolia*, *Vaccinium uliginosum*, *Eriophorum vaginatum*); moortypische Pflanzen nehmen mindestens 10% in der Bodenvegetation ein.

##### **Baumarten**

Deutliche Dominanz von Fichte, Mischbaumarten mit geringen Anteilen sind Waldkiefer, Tanne und Eberesche

## Schutzstatus

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach Art. 23 BayNatSchG

### Ausformung im Gebiet:

Der Fichten-Moorwald besteht aus drei Teilflächen, die im Wesentlichen im zentralen, tiefliegenden Geländeeinschnitt entlang des Zinnbächleins liegen. Der Wald ist örtlich licht und lückig, andernorts geschlossen und dicht, insgesamt sehr mattwüchsig und von massiven Absterbeprozessen der Fichte infolge Windwurfs und Wasserüberschusses geprägt. Neben der dominierenden Fichte ist auch die Kiefer in geringem Maß vorhanden. Die Torfmächtigkeit wurde an verschiedenen Stellen verprobt. Sie beträgt zwischen 0,3 und 1,0 Meter.



Abb. 6: Lichter Fichten-Moorwald mit Torfmoos im Zentralteil (Foto: K. Stangl)

### 3.2.2.2 Kurzbewertung

Da der LRT nicht im SDB gemeldet ist, entfällt die sonst übliche Bewertung. Nach den Eindrücken beim Begang ist jedoch festzuhalten, dass die zum LRT gehörenden Waldbestände naturschutzfachlich hochwertig sind. Es finden sich erhöhte Totholzanteile und Bäume mit Spechthöhlen, Rindentaschen, Faulstellen und Pilzkonsolen. Umgeklappte Wurzelteller stellen wertvolle Nischen und Kleinsthabitate dar. Der Wechsel von dichten und lichten Bestandspartien schafft eine breite ökologische Amplitude.

Die Bodenvegetation ist insbesondere von diversen Moosen geprägt. Zu ihnen zählen Torfmoose (*Sphagnum girgensohnii*, *S. palustre*, *S. capillaris*, *S. magellanicum* und *S. fallax*), Goldenes Frauenhaarmoos (*Polytrichum*

*commune*), Bruchblattmoos (*Dicranodontium denudatum*), Schönes Kranzmoos (*Rhytidiadelphus loreus*), Peitschenmoos (*Bazzania trilobata*), Weißmoos (*Leucobryum glaucum*), Gewelltes Schiefbüchsenmoos (*Plagiothecium undulatum*), Schwanenhalssternmoos (*Mnium hornum*), Bärlappähnliches Sternmoos (*Mnium lycopodioides*) sowie viele weitere Arten. Charakteristische Blütenpflanzen sind Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*).

Überschlägig dürfte sich die Bewertung „B“ ergeben.

#### *Signifikanz*

Eine abschließende Beurteilung der Signifikanz durch das LfU steht noch aus.

### **3.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB**

1042 – Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

#### **3.3.1 1042 – Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)**

##### 3.3.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

###### Allgemeine Kennzeichen

Die Große Moosjungfer ist keine typische Hochmoorart. Sie bevorzugt etwas nährstoffreichere, meso- bis eutrophe, ganzjährig Wasser führende Zwischenmoorgewässer sowie verlandende Teiche, anmoorige Seen, Torfstiche oder andere, nicht zu saure (Moor-) Gewässer. Wichtig ist eine nur schwache bis mittlere Vegetationsdeckung aus Schwimmblatt- und Röhrichtpflanzen mit dunklem Untergrund. Fischfreiheit ist günstig.

Die Paarung wird im Flug eingeleitet und anschließend auf Gehölzen fortgesetzt. Die Eiablage erfolgt im Flug durch wippende Schläge auf die Wasseroberfläche, wobei flache Stellen mit dunklem Untergrund bevorzugt werden, die sich rasch erwärmen. Die Entwicklung der Larven dauert zwei, selten drei Jahre. Die ausgewachsenen Larven klettern ab Mitte Mai bis Anfang Juni an Seggen- oder Binsenhalmen hoch und häuten sich in geringer Höhe (bis 20 cm über der Wasseroberfläche) zur flugfähigen Libelle. Die Imagines fliegen dann meist bis Ende Juli, wobei die Männchen recht ortstreu sind und über mehrere Tage an einem Gewässer bleiben können. Andererseits hat die Art ein hohes Ausbreitungspotenzial von ca. 20-30 km (vereinzelt bis 100 km!).

In Südbayern ist die Große Moosjungfer eng an Moorgebiete gebunden; in Nordbayern besiedelt sie nicht oder extensiv genutzte, in der Regel fischfreie Teiche (LfU 2018e).



Abb. 7: Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) (Foto: W. Völkl)

#### Vorkommen im Gebiet

Die Große Moosjungfer konnte weder bei einer Exuviensuche Anfang Juni, noch bei einem zweiten Beobachtungstag Anfang Juli nachgewiesen werden. Auch bei einer früheren Libellenkartierung durch Karl Fuchs und Werner Gebhardt 1988 konnten zwar die Schwesterarten Kleine und Nordische Moosjungfer, nicht aber die Große Moosjungfer gefunden werden. Der einzig bekannte Nachweis dieser Art in der Artenschutzkartierung bei den Paradiesteichen bleibt somit ein Fund von 1994.

#### 3.3.1.2 Bewertung

##### *Habitatqualität*

Bei der aktuellen Kartierung wurden vier zum Teil stark verlandete und mit Schwingrasenmooren in Kontakt stehende dystrophe Teiche untersucht, die als Habitate für Libellen in Frage kommen. Zwei dieser Teiche sind sehr klein und ohne nennenswerte Wasservegetation, so dass sie für die Große Moosjungfer wohl ungeeignet sind. Bei den anderen beiden ist mit Glänzender Seerose und Wasserschlauch ausreichend Vegetation im Wasser vorhanden. Bei einem ist allerdings die Verlandung weit fortgeschritten, so dass nur noch etwa ein Zehntel der ursprünglichen Wasserfläche vorhanden ist und in Trockenperioden sogar die komplette Austrocknung droht. So bleibt eigentlich nur ein Teich mit genügend

Restwasser und entsprechender Vegetation übrig. Dieser dürfte für die Große Moosjungfer als Habitat durchaus geeignet sein, da er ausreichend Strukturen, nährstoffarmes Wasser und besonnte Flachwasserbereiche aufweist. Dieser Teich kann mit B bewertet werden. Insgesamt ist die Habitatqualität für die Große Moosjungfer im FFH-Gebiet aber mit C zu bewerten.

*Populationszustand*

Da bei der Kartierung trotz guter Bedingungen weder Exuvien noch Imagines der Großen Moosjungfer gefunden wurden, kann der Populationszustand nur als schlecht (C) bewertet werden.

*Beeinträchtigung*

Als entscheidende Beeinträchtigung für die Große Moosjungfer dürfte die fortgeschrittene Verlandung der Teiche im Gebiet zu werten sein. Alle anderen Kriterien wie Fischfreiheit, Wasserqualität und Struktureichtum treten dabei in den Hintergrund, so dass hier eine Bewertung mit B angebracht ist.

*Gesamtbewertung*

Insgesamt ist der Erhaltungszustand der Großen Moosjungfer als schlecht (C) zu bewerten.

Da in und bei den untersuchten Teichen aber viele andere Libellenarten wie z.B. die kleine Moosjungfer in großer Zahl, der Vierfleck (beide auch als Exuvien), die Zweigestreifte Quelljungfer und die Braune Mosaikjungfer nachgewiesen wurden, ist das FFH-Gebiet dennoch ein herausragender Lebensraum für Libellen.

| Teilpopu-<br>lation | Habitat-<br>größe (ha) | Große Moosjungfer         |                           |                         | Gesamt-<br>bewertung |
|---------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|----------------------|
|                     |                        | Bewertung Einzelparameter |                           |                         |                      |
|                     |                        | <i>Habitatqualität</i>    | <i>Populationszustand</i> | <i>Beeinträchtigung</i> | <i>Gesamt</i>        |
| 1                   | 0,25                   | C                         | C                         | B                       | C                    |

Tab. 8: Übersicht zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands der Großen Moosjungfer

## 4. Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

### **Biotope:**

Im Rahmen der Biotopkartierung und der Waldkartierung wurden im FFH-Gebiet „Paradiesteiche“ zwei weitere bedeutsame Biotoptypen erfasst: der Zinnbach als naturnahes Fließgewässer (FW00BK) und ein Erlen-Bruchwald (MW00BK).

### **FW00BK - Naturnahes Fließgewässer**



Abb. 8: Zinnbach im Fichtenwald (Foto: H. Friedlein)

Der Zinnbach ist ein schmaler gerade verlaufender Quellbach, der das FFH-Gebiet von Nordwesten nach Südosten fast auf der gesamten Länge durchfließt. Er ist ca. 1 m breit und wurde früher zu zahlreichen Teichen aufgestaut. Heute sind diese Teiche weitgehend verlandet und der Bach fließt an den daraus entstandenen Übergangmooren und Moorwäldern vorbei. Das Bachbett besteht aus schlammigem, eisenerzhaltigem Schlick und Schlamm, das Wasser ist von Huminsäuren braun gefärbt. Der Wasserstand ist gering und der Bach fällt im Sommer abschnittsweise trocken. Ein Seitenarm, der wohl aus einem ehemaligen Teichüberlauf

entstanden ist, führt zum Teil mehr Wasser als der Zinnbach selbst. Dieser wird von sehr schmalen, lückig stehenden Erlen mittleren Alters gesäumt oder geht unmittelbar in Fichtenmoorwald oder Fichtenforst über. Am Ufer wachsen Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Moose, im Südosten auch Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*).

### MW00BK - Erlen-Bruchwald

Im Zentralteil des Gebiets stockt ein 50- bis 70-jähriger Waldbestand aus führender Schwarzerle mit geringen Anteilen an Fichte. Der Bestand entspricht nicht dem FFH-LRT 91E0\* „Auwald“, da er i. W. einen Stagnogley besiedelt. Er ist vielmehr dem Vegetationstyp „Schwarzerlen-Bruchwald“ zuzuordnen und als solcher ein geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG. Er ist naturschutzfachlich durchaus hochwertig, hat mehrere Biotopbäume und eine den Mooren nahestehende Bodenvegetation mit *Polytrichum commune* und verschiedenen Torfmoosen. In der Strauchschicht finden sich Ohrweide (*Salix aurita*) und Faulbaum (*Frangula alnus*). Die Erlen wurden laut Aussagen von Teilnehmern des Runden Tisches seinerzeit gepflanzt.



Abb. 9: Erlen-Bruchwald im Zentralteil (Foto: K. Stangl)

**Arten:**

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die naturschutzfachlich bedeutsamen Pflanzenarten im FFH-Gebiet. Dargestellt sind vor allem Pflanzenarten, die gemäß der Roten Liste als gefährdet gelten.

| Artnamen                         | Deutscher. Artnamen              | Status Rote Liste |    |
|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|----|
|                                  |                                  | D                 | BY |
| <i>Calamagrostis canescens</i>   | Sumpf-Reitgras                   |                   | V  |
| <i>Carex canescens</i>           | Graue Segge                      |                   | V  |
| <i>Carex elongata</i>            | Walzen-Segge                     |                   | 3  |
| <i>Comarum palustre</i>          | Sumpf-Blutauge                   |                   | 3  |
| <i>Drosera intermedia</i>        | Mittlerer Sonnentau              | 3                 | 2  |
| <i>Eriophorum angustifolium</i>  | Schmalblättriges Wollgras        |                   | V  |
| <i>Juncus acutiflorus</i>        | Spitzblütige Binse               |                   | V  |
| <i>Juncus bulbosus</i>           | Rasen-Binse                      |                   | V  |
| <i>Juncus filiformis</i>         | Faden-Binse                      |                   | 3  |
| <i>Menyanthes trifoliata</i>     | Fiebertee                        | 3                 | 3  |
| <i>Nymphaea candida</i>          | Glänzende Seerose                | 2                 | 2  |
| <i>Utricularia vulgaris</i>      | Gewönl. Wasserschlauch           |                   | 3  |
| <i>Vaccinium oxycoccos</i>       | Gewöhnliche Moosbeere            | 3                 | 3  |
| <i>Viola palustris</i>           | Sumpf-Veilchen                   |                   | V  |
| <b>Moose</b>                     |                                  |                   |    |
| <i>Aulacomnium palutre</i>       | Sumpf-Streifensteramoos          | V                 | V  |
| <i>Pseudobryum cinclidioides</i> | Kuppelmoosartiges Scheinbirnmoos | 1                 | 1  |
| <i>Sphagnum balticum</i>         | Baltisches Torfmoos              | 2                 | 1  |
| <i>Sphagnum angustifolium</i>    | Schmalblättriges Torfmoos        |                   | V  |
| <i>Sphagnum cuspidatum</i>       | Spieß-Torfmoos                   |                   | V  |
| <i>Warnstorfia fluitans</i>      | Flutendes Moorsichelmoos         |                   | V  |

D = Rote Liste Deutschland, BY = Rote Liste Bayern

Tab. 9: Naturschutzfachlich bedeutsame Pflanzenarten im FFH-Gebiet (BK-LRT-Kartierung 2019, Wald-LRT-Kartierung 2019, W. Hollering persönliche Auskunft)

Im Zuge eines Gutachtens zur Zustandserfassung des Gebiets um die Paradiesteiche durch das Planungsbüro BONUS wurden 1996 von Dr. Manfred Scheidler umfangreiche Untersuchungen zur Spinnenfauna gemacht. Dabei wurden in den Verlandungsbereichen der Teiche 56 Spinnenarten gefunden, darunter 13 Rote-Liste-Arten. Diese sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

| Wissenschaftlicher Artname    | Deutscher Artname         | RL D | RL BY |
|-------------------------------|---------------------------|------|-------|
| <i>Araeoncus crassiceps</i>   | Dickkopf-Stirnchen        | 3    | 3     |
| <i>Bathyphantes setiger</i>   | Sumpferdweber             | 1    | 2     |
| <i>Clubiona kulczynskii</i>   | Moorwald-Sackspinne       | 3    | 3     |
| <i>Drepanotylus uncatius</i>  | Hakenweber                | 3    | 3     |
| <i>Erigonella ignobilis</i>   | Kugelkopf Raubrüstchen    | 3    | 3     |
| <i>Hilaira excisa</i>         | Kleiner Knubbelrücken     | V    |       |
| <i>Improphantes nitidus</i>   | Wald-Gelbbeinweber        | D    | D     |
| <i>Notioscopus sarcinatus</i> | Sumpf-Lückenköpfchen      | 3    | 3     |
| <i>Oryphantes angulatus</i>   | Moor-Schwarzrandweber     | 2    | 3     |
| <i>Pirata piscatorius</i>     | Großer Pirat              | 3    | 3     |
| <i>Pirata tenuitarsis</i>     | Torfpirat                 | 3    | 3     |
| <i>Tetragnatha dearmata</i>   | Unbewehrte Streckerspinne | V    | 3     |
| <i>Walckenaeria kochi</i>     | Moor-Zierköpfchen         | 3    | 3     |

D = Rote Liste Deutschland, BY = Rote Liste Bayern

Tab. 10: Naturschutzfachlich bedeutsame Spinnenarten im FFH-Gebiet (Planungsbüro BONUS, Dr. M. Scheidler 1996)

Alle weiteren seltenen Tierarten wie Libellen, Vögel und Säugetiere sind gleichzeitig geschützte Arten und deshalb bereits in der Tabelle geschützte Tierarten in Kapitel 1 aufgelistet.

## 5. Gebietsbezogene Zusammenfassung

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

Einen zusammenfassenden Überblick über die im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie und deren Bewertung gibt folgende Tabelle:

| EU-Code                       | Lebensraumtyp (LRT)                 | Ungefähre Fläche [ha] | Anzahl der Teilflächen | Erhaltungszustand (%) |     |   |
|-------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----|---|
|                               |                                     |                       |                        | A                     | B   | C |
| 3130                          | Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer | Nicht vorhanden       |                        |                       |     |   |
| 7140                          | Übergangs- und Schwingrasenmoore    | 1,01                  | 9                      | 12                    | 88  |   |
| Bisher nicht im SDB enthalten |                                     |                       |                        |                       |     |   |
| 3160                          | Dystrophe Stillgewässer             | 0,25                  | 4                      | 88                    | 12  |   |
| 91D4*                         | Fichten-Moorwälder                  | 2,74                  | 3                      |                       | 100 |   |
|                               | <b>Summe</b>                        | <b>4,0</b>            | <b>16</b>              |                       |     |   |

Tab. 11: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2019 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht; \* = prioritärer LRT; - = ohne Nachweis)

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

Einen zusammenfassenden Überblick über die im FFH-Gebiet vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und deren Bewertung gibt folgende Tabelle 11:

| EU-Code | Artnamen          | Anzahl der Teilpopulationen | Erhaltungszustand |   |     |
|---------|-------------------|-----------------------------|-------------------|---|-----|
|         |                   |                             | A                 | B | C   |
| 1024    | Große Moosjungfer | -                           |                   |   | 100 |

Tab. 12: Im FFH-Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 2019 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht; \* = prioritäre Art; - = ohne Nachweis)

### 5.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Da das Gebiet seit langem nur sehr extensiv bzw. im Offenland gar nicht genutzt wird, hat sich dort eine naturnahe Wildnis entwickelt, die aufgrund

der Abgelegenheit und schweren Zugänglichkeit hoffentlich auch in Zukunft erhalten bleibt.

Die größte Gefährdung für das Gebiet besteht daher in einer allerdings nicht zu erwartenden Wiederaufnahme der Nutzung oder einer Erschließung der Gegend durch neue Wege.

Eine weitere Gefährdung für die auf Niederschlagswasser angewiesenen Moorlebensräume könnte langfristig der Klimawandel mit höheren Temperaturen und geringeren Niederschlägen bringen.

#### 5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Da die Schwingrasenmoore durch natürliche Sukzession aus den verlandeten Teichen hervorgegangen sind und die Dystrophen Teiche dabei eigentlich nur ein Zwischenstadium darstellen, würden diese wahrscheinlich im weiteren Verlauf der Sukzession zugunsten der Schwingrasenmoore verschwinden.

Nun sind die Dystrophen Teiche aber wertvolle Lebensräume z.B. für Amphibien, Libellen und die seltene Glänzende Seerose, so dass sorgfältig abzuwägen ist, in welchem Umfang (oder ob überhaupt) Eingriffe in die natürlichen Abläufe zum Erhalt dieser Kleinode erfolgen sollten.

Im Sinne der Biodiversität und des Artenschutzes sollten die Teiche auf jeden Fall erhalten werden, wobei die nötigen Entlandungsmaßnahmen mit größter Sorgfalt und unter größtmöglicher Schonung der umgebenden Moore durchzuführen sind.

Im Wald sind naturschutzfachliche Zielkonflikte zwischen den FFH-Schutzgütern wie auch zwischen letzteren und sonstigen naturschutzfachlich bedeutsamen Biotopen und Arten nicht zu erkennen.

Bzgl. der Prioritäten stehen laut SDB die verschiedenen Feuchtlebensräume (Teiche mit Verlandungszonen, Vermoorungen, Schwingrasen) mit ihren seltenen Artgemeinschaften im Vordergrund. Hierzu zählt auch der Moorwald, auch wenn er nicht im SDB genannt ist. Kaum weniger bedeutsam sind ferner der zentrale Schwarzerlen-Bruchwald sowie das naturnahe Zinnbächlein.

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

### Gebietsgrenzen

Grundsätzlich ist die Meldung und Abgrenzung der NATURA 2000-Gebiete in Bayern abgeschlossen. Eine Anpassung der Gebietsgrenzen erscheint nicht erforderlich.

### Standard-Datenbogen

Es werden folgende Änderungen des Standard-Datenbogens (Stand 06/2016) vorgeschlagen, die sich aus den Kartierungsergebnissen ableiten lassen:

Aufnahme des LRT 3160 – Dystrophe Seen und Teiche in den SDB,

Aufnahme des LRT 91D4\* – Fichten-Moorwälder in den SDB

Herausnahme des LRT 3130 – Stillgewässer mit Pioniervegetation

Der LRT 3130 kommt im Gebiet nicht vor, da hier ausschließlich von Huminsäuren geprägte dystrophe Teiche mit moorigen Verlandungszonen vorkommen (LRT 3160).

Weitere Punkte sind:

- Punkt 4.1 (Lebensraumklassen):

Die prozentualen Anteile der Lebensraumklassen wurden neu berechnet und können wie folgt in den SDB aufgenommen werden:

| Code | Lebensraumklasse                      | Flächenanteil |
|------|---------------------------------------|---------------|
| N06  | Binnengewässer (stehend und fließend) | 5%            |
| N07  | Moore, Sümpfe, Uferbewuchs            | 8%            |
| N16  | Laubwald                              | 6%            |
| N17  | Nadelwald                             | 81%           |
|      | Flächenanteil insgesamt               | 100%          |

Andere Gebietsmerkmale:

„Bachaue mit Auelebensräumen“ ersetzen durch „Naturnaher Bachlauf mit Fichten-Moorwald“

- Punkt 4.2 (Güte und Bedeutung): keine Änderungen erforderlich
- Punkt 4.3 (Verletzlichkeit): keine Änderungen erforderlich
- Punkt 4.4 (Eigentumsverhältnisse): 99% privat, 1% öffentliche Hand.

Ein Grundstück befindet sich im Eigentum der Stadt Weißenstadt. Zudem ist Flächenerwerb für Zwecke des Naturschutzes durch das LRA Wunsiedel geplant.

### Erhaltungsziele

Für die bisher nicht im Standard-Datenbogen enthaltenen LRT 3160 – Dystrophe Seen und Teiche und LRT 91D4\* Fichten-Moorwälder werden folgende gebietsbezogen konkretisierte Erhaltungsziele vorgeschlagen:

- |   |
|---|
| <p>4 Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Dystrophen Seen und Teiche</b>. Erhalt der charakteristischen Gewässervegetation. Erhalt ausreichend störungsfreier Gewässerzonen und der unverbauten, unbefestigten bzw. unerschlossenen Uferbereiche einschließlich der natürlichen Verlandungszonen. Erhalt ggf. Wiederherstellung des intakten Wasserhaushalts der Stillgewässer als bedeutende Lebensräume für charakteristische Arten wie Große und Kleine Moosjungfer und Glänzende Seerose.</p> <p>5 Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Fichten-Moorwälder</b> in ihrer Ausprägung, Qualität und räumlichen Ausdehnung und der damit verbundenen charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt. Erhalt eines intakten Moor-Wasserhaushalts. Erhalt typischer Elemente der Alters- und Zerfallsphase, insbesondere von ausreichend Totholz und Biotopbäumen.</p> |
|---|

Das Erhaltungsziel Nr. 1 zum LRT 3130 ist nicht mehr zutreffend, da der LRT im Gebiet nicht vorkommt. Es sollte deshalb durch das Erhaltungsziel Nr. 4 (s.o.) ersetzt werden.

---

## Literatur

- ABSP – Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern: Band Landkreis Wunsiedel (1999)
- Bayer. Landesamt für Umwelt & Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (2018): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. –172S.+ Anlage, Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) & Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2006): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie in Bayern – Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) – 3 S. & Freising-Weihenstephan & Augsburg.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2018a). Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1 - Arbeitsmethodik (Flachland/Städte). Augsburg.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2018b). Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte) Augsburg.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2018c). Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG/Art. 23 BayNatSchG (§30-Schlüssel). Augsburg.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2018d): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRT 1340\* bis 8340) in Bayern
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2003a). Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Augsburg. 391 S
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2003). Rote Liste der Gefäßpflanzen Bayerns. Augsburg
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2019). Rote Liste und Gesamtartenliste der Moose (Bryophyta) Bayerns.- Bearbeiter: Dürhammer, O., Reimann, M. – Aktualisiert Juli 2019, Augsburg, 82 S.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2018e) Artensteckbrief „Große Moosjungfer“, abgerufen am 25.11.2019 unter:  
<https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Leucorrhinia+pectoralis>
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2019) Arten - ANHANG4 FFH-Richtlinie - Libellen - Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), abgerufen am 25.11.2019 unter:  
<https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/libellen/grosse-moosjungfer-leucorrhinia-pectoralis.html>
- European Commission, DG Environment (2007): Interpretation Manual of European Union Habitats. –EUR 27. July 2007. –Brussels. 142p

- 
- Gerken, Bernd (1984) Die Sammlung von Libellen-Exuvien, Hinweise zur Methodik der Sammlung und zum Schlüpfort von Libellen, in *Libellula* 3 (3 / 4) S 59-72
- Heinritz, H. Bergbau in Oberfranken, publiziert am 11.05.2009; in: *Historisches Lexikon Bayerns*.
- Merkel, J., & Walter, E. (2005). Liste aller in Oberfranken vorkommenden Farn- und Blütenpflanzen und ihre Gefährdung in den verschiedenen Naturräumen (4.Auflage.). (Regierung von Oberfranken, Hrsg.). Bayreuth
- Planungsbüro BONUS; Dr. M. Scheidler (1996): Zustandserfassung des geplanten NSG „Paradiesteiche und Buchberg bei Dürnberg“, im Auftrag der Regierung von Oberfranken. - 89 S., Bayreuth
- Winterholler, M., Burbach, K., Krach, J.-E., Sachteleben, J., Schlumprecht, H., Suttner, G., Voith, J.& F. Weihrauch (2017): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Bayern. hrsg. v. Bayerisches Landesamt für Umwelt. 15 S.

## Abkürzungsverzeichnis

|             |   |   |   |
|-------------|---|---|---|
| A, B, C     | = | Bewertung des Erhaltungszustands der LRT oder Arten   | A = hervorragend<br>B = gut<br>C = mäßig bis schlecht   |
| ABSP        | = | Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern  |   |
| AELF        | = | Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten   |   |
| ASK         | = | Artenschutzkartierung des Bayer. Landesamt für Umwelt   |   |
| BayNatSchG  | = | Bayerisches Naturschutzgesetz   |   |
| BNatSchG    | = | Bundes Naturschutzgesetz  |   |
| FFH-RL      | = | Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG vom 21.05.1992, zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL 2013/17/EU vom 13.05.2013) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen |   |
| Fl.-ID      | = | Flächennummer der einzelnen LRT-Flächen   |   |
| GemBek      | = | Gemeinsame Bekanntmachung des Innen-, Wirtschafts-, Landwirtschafts-, Arbeits- und Umweltministeriums vom 4. August 2000 zum Schutz des Europäischen Netzes "NATURA 2000"   |   |
| HNB         | = | Höhere Naturschutzbehörde an der Regierung von Oberfranken  |   |
| LfU         | = | Bayerisches Landesamt für Umwelt  |   |
| LPV         | = | Landschaftspflegeverband  |   |
| LRT         | = | Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie  |   |
| LWF         | = | Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft   |   |
| MPI         | = | Managementplan  |   |
| NATURA 2000 |   | Europaweites kohärentes Schutzgebietssystem aus den Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung nach der → FFH-Richtlinie und den Schutzgebieten nach der → Vogelschutz-Richtlinie  |   |
| NSG         | = | Naturschutzgebiet (§ 23 BNatSchG)   |   |
| RKT         | = | Regionales Kartierteam NATURA 2000 des Forstes, AELF Bamberg/Scheßlitz  |   |
| RL BY       | = | Rote Liste Bayern   | 0 = ausgestorben oder verschollen<br>1 = vom Aussterben bedroht<br>2 = stark gefährdet<br>3 = gefährdet<br>4 = potentiell gefährdet |
| RL Ofr.     | = | Rote Liste Oberfranken (Pflanzen)   |   |
| SDB         | = | Standard-Datenbogen   |   |
| TH          | = | Totholz   |   |
| TK 25       | = | Amtliche Topografische Karte 1:25.000   |   |
| UNB         | = | Untere Naturschutzbehörde am Landratsamt/ Kreisfreie Stadt  |   |
| VNP         | = | Bayerisches Vertragsnaturschutzprogramm   |   |
| VS-RL       | = | Vogelschutz-Richtlinie (79/409/EWG vom 02.04.1979) über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten und ihrer Lebensräume (zuletzt geändert durch Art. 18 ÄndRL 2009/147/EG vom 30.11.2009)                               |   |

# Anhang

***Fotodokumentation***

***Standard-Datenbogen***

***Niederschriften und Vermerke***

***Faltblatt***

***Maßnahmentabelle***

## ***Karten zum Managementplan***

Karte 1: Übersichtskarte

Karte 2: Bestand und Bewertung – Lebensraumtypen und Arten  
(Anhang I und II der FFH-RL)

Karte 3: Maßnahmen