



# Managementplan für das FFH-Gebiet 6034-301 Rhätschluchten westlich Bay- reuth

## *Fachgrundlagen*

<b>Herausgeber:</b>	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Bayreuth Adolf-Wächter-Straße 10-12 95447 Bayreuth Tel.: 0921/591-0 Fax: 0921/591-111 <a href="mailto:poststelle@aelf-by.bayern.de">mailto:poststelle@aelf-by.bayern.de</a> <a href="http://www.aelf-by.bayern.de/">http://www.aelf-by.bayern.de/</a>
<b>Planerstellung:</b>	
<u>Allgemeiner Teil und Waldteil:</u>	Klaus Stangl AELF Bamberg Tel.: 09542/7733-130 <a href="mailto:klaus.stangl@aelf-ba.bayern.de">mailto:klaus.stangl@aelf-ba.bayern.de</a>
<u>Altplan:</u>	Martin Feulner Diplom-Biologe 
<u>Offenlandteil (Auftraggeber):</u>	Regierung von Oberfranken Sachgebiet 51 Ludwigstraße 20 95444 Bayreuth Tel.: 0921/604-1597 Fax: 0921/604-4597 <a href="mailto:poststelle@reg-ofr.bayern.de">poststelle@reg-ofr.bayern.de</a> <a href="http://www.regierung.oberfranken.bayern.de">www.regierung.oberfranken.bayern.de</a>
<u>Offenlandteil (Auftragnehmer):</u>	Martin Feulner (w.o.)
<b>Stand:</b>	August 2010
<b>Gültigkeit:</b>	Dieser Plan gilt bis zu seiner Fortschreibung



# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>I</b>
Abbildungsverzeichnis.....	III
Tabellenverzeichnis.....	III
<b>1 Gebietsbeschreibung</b> .....	<b>1</b>
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen.....	1
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse.....	6
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope).....	8
<b>2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden</b> .....	<b>9</b>
<b>3 Lebensraumtypen und Arten</b> .....	<b>12</b>
3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß Standarddatenbogen (SDB) .....	12
3.1.1 LRT 8220 „Silikatfelsen mit Felsspaltelvegetation“ .....	13
3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand .....	13
3.1.1.2 Bewertung .....	15
3.1.2 LRT 8310 „Nicht touristisch erschlossene Höhlen“ .....	16
3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand .....	16
3.1.2.2 Bewertung .....	17
3.1.3 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwälder .....	19
3.1.4 LRT *91E0 „Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> “ .....	20
3.1.4.1 Kurzcharakteristik und Bestand .....	20
3.1.4.2 Bewertung des Lebensraumtyps *91E0 .....	22
3.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind .....	27
3.2.1 LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwald“, montane Form .....	28
3.2.1.1 Kurzcharakteristik und Bestand .....	28
3.2.1.2 Kurzbewertung.....	30
3.2.2 LRT *9180 Schlucht- und Hangmischwälder .....	31
3.2.2.1 Kurzcharakteristik und Bestand .....	31
3.2.2.2 Kurzbewertung.....	33
3.2.3 LRT 9410 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder .....	34
3.2.3.1 Kurzcharakteristik und Bestand .....	34
3.2.3.2 Kurzbewertung.....	35
3.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß Standard-Datenbogen (SDB) .....	37
3.3.1 Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> ).....	38
3.3.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand .....	38
3.3.1.2 Bewertung .....	39
3.3.2 Grünes Koboldmoos ( <i>Buxbaumia viridis</i> ).....	41
3.3.3 Prächtiger Dünnpfarn ( <i>Trichomanes speciosum</i> ).....	42
3.3.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand .....	42
3.3.3.2 Bewertung .....	43

---

<b>4</b>	<b>Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten .....</b>	<b>45</b>
4.1	Flora.....	45
4.2	Fauna.....	47
<b>5</b>	<b>Gebietsbezogene Zusammenfassung .....</b>	<b>48</b>
5.1	Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie .....	48
5.2	Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	48
5.3	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen .....	49
5.4	Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	49
<b>6</b>	<b>Vorschlag f. d. Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens.</b>	<b>51</b>
<b>7</b>	<b>Literatur/Quellen.....</b>	<b>53</b>
7.1	Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen .....	53
7.2	Im Rahmen des Managementplans erstellte Gutachten und mündliche Informationen von Gebietskennern.....	53
<b>Anhang</b>	<b>.....</b>	<b>54</b>



## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte .....	2
Abbildung 2: Rhätsandsteinwand mit Blockmeer im Talgrund (Foto: K. Stangl) .....	4
Abbildung 3: Im Oberwaizer Graben (Foto: K. Stangl) .....	7
Abbildung 4: Eingang zum NSG Teufelsloch .....	8
Abbildung 5: Typisch ausgeprägter LRT 8220 im Aftergraben (Foto: K. Stangl).....	13
Abbildung 6: Leuchtmoos in Spalten und Klüften des LRT 8220 (Foto: K. Stangl) .....	14
Abbildung 7: Eine der zahlreichen schwer zugänglichen Höhlen (Foto: K. Stangl) .....	16
Abbildung 8: Auwaldstreifen am Eingang zum Aftergraben (Foto: K. Stangl) .....	21
Abbildung 9: Baumartenanteile im LRT *91E0 .....	22
Abbildung 10: Gesellschaftszugehörigkeit im LRT *91E0.....	23
Abbildung 11: Totholzmenge im LRT *91E0 .....	24
Abbildung 12: Sumpfdotterblume im LRT *91E0 (Foto: K. Stangl) .....	25
Abbildung 13: montane Ausprägung des LRT 9130 mit Buche, Tanne und Fichte (Foto: M. Hertel) .....	29
Abbildung 14: LRT *9180 (Foto: K. Stangl) .....	32
Abbildung 15: Leitart Feuersalamander (Foto: K. Stangl).....	33
Abbildung 16: LRT 9410 mit reichlich Totholz (Foto: M. Hertel).....	35
Abbildung 17: Großes Mausohr (Foto: LWF Freising) .....	39
Abbildung 18: Gametophyt des Prächtigen Dünnfarns (Foto: K. Horn, LfU Augsburg) .....	43
Abbildung 19: Vorschläge zur Anpassung der Gebietsgrenzen (Tf .01, .02, .03; lila: Bisherige Feinabgrenzung, blau: Angepasste Gebietsgrenzen gem. vorl. Einverständniserklärung der BaySF) .....	51

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bezeichnung der Teilflächen und deren Größe .....	1
Tabelle 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRTen in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg .....	11
Tabelle 3: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg). .....	11
Tabelle 4: Gesamtbewertung des LRT 8220.....	15
Tabelle 5: Gesamtbewertung des LRT 8310.....	18
Tabelle 6: Gesamtbewertung des LRT *91E0 .....	26
Tabelle 7: Gesamtbewertung des Großen Mausohrs.....	40
Tabelle 8: Gesamtbewertung des Prächtigen Dünnfarns .....	44

Tabelle 9: Im Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL und deren Bewertung.....	48
Tabelle 10: Im Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL und deren Bewertung.....	48

# 1 Gebietsbeschreibung

## 1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

### Lage, naturschutzfachlicher Wert, Vernetzung mit anderen NATURA 2000-Gebieten

Das FFH-Gebiet 6034-301 „Rhätschluchten westlich Bayreuth“ umfasst 3 benachbarte Schluchten im westlichen Landkreis Bayreuth. Sie liegen in der geologischen Stufe des Rhätolias im Südwestteil des rd. 3.000 Hektar großen Limmersdorfer Forstes zwischen den Ortschaften Neustädtlein a.F. im Norden und Oberwaiz im Süden (s. Abbildung 1). Die Schluchten befinden sich wenige Kilometer vom Albtrauf der Nördlichen Frankenalb entfernt und liegen in einer Meereshöhe zwischen 320 m bis 440 m ü. NN.

Die Größe des Gebietes beträgt ca. 42 ha. Die 3 Teilflächen sind im Einzelnen:

Teilfläche	Bezeichnung	Gebietsgröße (ha)
6034-301.01	Aftergraben	15,1
6034-301.02	Teufelsgraben	8,6
6034-301.02	Oberwaizer Graben	18,1
<b>Summe</b>		<b>41,8</b>

Tabelle 1: Bezeichnung der Teilflächen und deren Größe

Das Gebiet liegt im Naturraum 071 „Obermainisches Hügelland“ (LfU 1997) bzw. im Wuchsbezirk 7.2 „Obermain-Hügelland“ gemäß der Forstlichen Wuchsgebietsgliederung. Das Obermain-Hügelland verläuft als lang gestrecktes Becken zwischen dem Fichtelgebirge im Osten und der Nördlichen Frankenalb. Das Relief ist überwiegend hügelig. Stadtzentren im Naturraum sind Bayreuth, Kulmbach und Grafenwöhr.

Alle drei Flächen sind ihrem Wesen nach tief (bis über 100 Höhenmeter) in das umgebende Hügelland eingeschnittene enge Talgründe mit teils spektakulären Felswänden, durchflossen von mehreren Bächen. Die überwiegende Vegetationsform ist Wald.

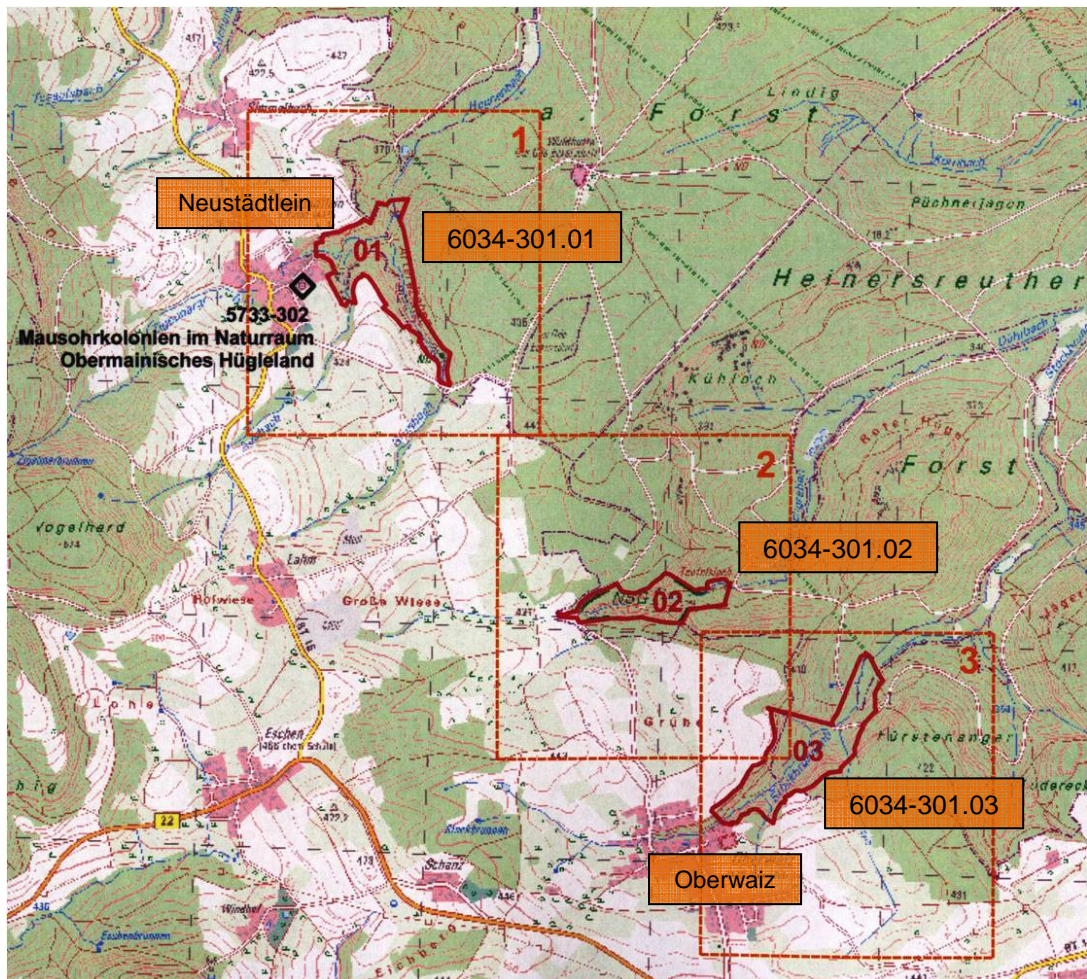


Abbildung 1: Übersichtskarte

Wertgebende Komponenten sind insbesondere die Bachschluchten mit den steilen, felsigen Einhängen und die Silikatfelsen mit ihrer typischen Felsspaltenvegetation, ferner auch die an den Hängen stockenden Misch- und Nadelwälder. Neben einigen Rhätschluchten im östl. Nürnberger Reichswald und um Spalt (Mittelfranken) gelten die Rhätschluchten um Bayreuth als repräsentativste Standorte für Lebensgemeinschaften auf offenem Sandstein in Bayern. Sie beherbergen eines von insgesamt nur zwölf bekannten Vorkommen des Prächtigen Dünnfarns (*Trichomanes speciosum*) in Bayern.

Die drei Teilflächen sind überörtlich wichtige Trittsteine für an Feuchte gebundene Arten, insbesondere zum östlich gelegenen FFH-Gebiet 6035-372 „Rotmain-, Mistelbach- und Ölschnitztal um Bayreuth“ und zu den Bachsystemen des Gebiets 5934-302 „Feuchtgebiete im Limmersdorfer Forst“.

### **Geologie, Böden und Vegetation**

Alle drei Schluchten zeichnen sich durch den weitgehend einheitlichen, von Rhätsandstein und Feuerletten geprägten geologischen Aufbau aus. Sie beginnen in der bis 25 m mächtigen ausgedehnten Stufenfläche des Rhätolias an der Grenze zu den unmittelbar nach Westen hin sich anschließenden geringmächtigen Schichten des Arietensandsteins und Angulatenmergels des Lias. Im Osten schließt sich der den Limmersdorfer Forst dominierende Keupersandstein an. Die zunächst engen Schluchten setzen sich in den Feuerletten hinein fort und werden dabei stetig breiter. An den Rändern der Schluchten tritt der graue, mittelkörnige, silikatisch gebundene Rhätsandstein eindrucksvoll zu Tage, den die durchströmenden Bäche zu mehrere Meter hohen Wänden geformt haben. Die Sandsteinwände prägen das Bild der Schluchten. An manchen Stellen wurde noch bis 1945 der Sandstein als Baumaterial gebrochen. Die Talfüllung der Gräben weist komplizierte, kleinräumig sich ändernde geologische Verhältnisse auf. Bezeichnend ist die Abrutschung der Rhätschollen auf den darunter liegenden Feuerletten, so dass es zu Verkippungen und zur Bildung von Blockmeeren am Talgrund gekommen ist. Daraus resultiert ein überaus hoher Strukturreichtum. Unter den Blöcken haben die Bäche Höhlen und Halbhöhlen ausgewaschen (vgl. STRIEBEL 1998).

Entsprechend des geologischen Mosaiks der Talfüllung sind die Böden äußerst vielgestaltig: Wo sich die Verwitterungsprodukte des Rhätsandsteins mit den Tonen des Feuerletten mischen konnten, entstanden tiefgründige lehmige Sande, sandige Lehme oder bunte Tonböden.

Auf dem eigentlichen Rhätsandstein entstanden flachgründige, arme Podsolböden, manchmal sogar nur Rohhumusdecken. Bisweilen ist die Bildung von Ortsteinschichten zu beobachten. Dort, wo im Talgrund Wasser hoch ansteht oder der Bach lehmiges Sediment angehäuft hat, sind Gleye und Pseudogleye entstanden. Auch an Quellaustritten und auf reinem Letten kommt es zu Pseudogleybildung.

Durch die Sedimentablagerungen der Bäche wird die Bodenstruktur zusätzlich differenziert. Die im Lias entspringenden Bäche lagern in den Schluchten kalkhaltige Sedimente aus lehmigem Feinmaterial sowie z.T. festem Sandsteinschutt ab. Folglich unterscheidet sich die Einflusszone der Bäche von den sauren Böden der Schlucht durch ihren Kalkgehalt (wie sehr kalkhaltig das Wasser am Rande des Forstes sein kann, wird an Sinterbildungen in einer nahe gelegenen Schlucht deutlich). Auf lehmigem, schotterdurchsetztem Alluvium bildeten sich tiefgründige, nährstoffreichere und basische Böden. Auch aus den Erosionsprodukten des kalkhaltigen Arietensandsteins (v.a. an den westlichen Schluchträndern) und ebenso aus vereinzelt auftretenden vom Lias-Wasser gespeisten Sickerzonen im Schluchtbereich gingen



solche Böden hervor. Die Folge ist eine Anreicherung der Vegetation, insbesondere der mit dem Wasser verbundenen Flora, mit anspruchsvolleren, kalkliebenden Arten (z.B. Arten der Anemone-Gruppe).



Abbildung 2: Rhätsandsteinwand mit Blockmeer im Talgrund (Foto: K. Stangl)

Auf den armen Keupersanden rund um die Schluchten stocken heute Kiefern- und Fichtenwälder. In den Schluchten selbst finden sich aufgrund des besonderen Klimas montan geprägte Buchenmischwälder, die allerdings stark durch Nadelholz überprägt sind, und montane, bodensaure Fichtenwälder, außerdem Reste von Schlucht- und Auwäldern. Als potentiell natürlich gibt die Karte „Regionale natürliche Waldzusammensetzung Bayerns“ Buchenwälder und Eichen-Hainbuchenwälder an (vgl. WALENTOWSKI et al. 2002).

Nach Westen hin - auf den heute gerodeten und in Ackerland umgewandelten Flächen - werden die Schichten des Keuper und Rhätolias plötzlich vom nährstoff- und kalkreichen Numismalimergel abgelöst. Hier stockten ehemals reiche Laubwaldgesellschaften mit Edellaubhölzern. Die Schluchten des FFH-Gebietes beginnen an dieser Grenze.

## **Klima**

### **Allgemein**

Das Obermainische Hügelland ist ein zwischen der Frankenalb und dem Fichtelgebirge gelegenes Becken.

Nach MÜLLER-HOHENSTEIN weist es gemeinsam mit dem Vogtland und der Wunsiedler Bucht das kontinentalste Klima Nordbayerns auf. Die mittlere Temperatur des kältesten Monats Januar beträgt  $-2^{\circ}\text{C}$ , die des wärmsten übersteigt  $17^{\circ}\text{C}$  bei weitem. Das Gebiet zeigt eine wärme-klimatische Übergangssituation von der submontanen zur montanen Höhenstufe, die sich nicht zuletzt auch in der Vegetation widerspiegelt.

Klimadaten aus den 50er Jahren sind für die den Schluchten nahe gelegenen Orte Eckersdorf (369 m ü. NN) und Busbach (430m ü. NN) verfügbar, für die Jahresdurchschnittsniederschläge von 630 bzw. 736 mm und Jahresdurchschnittstemperaturen von  $7,8^{\circ}\text{C}$  bzw.  $7,4^{\circ}\text{C}$  angegeben werden (BRUNNACKER 1955). Daraus lassen sich für das FFH-Gebiet in Anbetracht der topografischen Lage und Meereshöhe eine Jahresdurchschnittstemperatur von ca.  $7,5^{\circ}\text{C}$  und eine Niederschlagsmenge von ca. 700 mm/Jahr herleiten.

### **Schluchtklima**

In den Schluchten selbst haben die schattseitige Lage, Kaltluftstaus und die extreme Luftfeuchtigkeit spezielle Kleinklimata mit tlw. extremen Bedingungen geschaffen. Anzeichen dafür sind Schneedecken bis weit in das Frühjahr hinein und das vermehrte Auftreten von Spätfrösten. Außerdem ist die Häufung von Arealvorposten montaner Arten in den Schluchten zu beobachten, deren Vorkommen ebenfalls auf kühlere kleinklimatische Verhältnisse hinweist (vgl. VOLLRATH 1956). Diese Eigenarten geben zu erkennen, dass die Verhältnisse in den Schluchten eher montanen Gegenden wie dem Frankenwald oder dem Fichtelgebirge entsprechen als dem Obermainischen Hügelland.

## 1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Nach einschlägigen Quellen hat die Besiedlung der Randgebiete des Limmersdorfer Forstes zu Beginn des 13. Jahrhunderts mit umfassenden Rodungen durch die Walpoten eingesetzt. Anfang des 14. Jhdts. dürfte die Rodungstätigkeit weitgehend abgeschlossen gewesen sein. In Neustädtlein, das in unmittelbarer Nähe zur Teilfläche 1 liegt, entstand bereits im 14. Jhd. eine keramische Industrie. Das Rohmaterial hierfür wurde aus Feuerletten und Opalinuston gewonnen. Das notwendige Brennholz wurde aus dem Limmersdorfer Forst bezogen.

Die Streunutzung war nach mündlicher Überlieferung der Dorfbevölkerung noch bis in die 1. Hälfte des 20. Jahrhunderts hinein stark verbreitet, ebenso das Schneiteln von Fichte und Laubholz zur Futternutzung für das Vieh. Durch die mit der Streunutzung einhergehende Verarmung der Böden wurde schon frühzeitig die Ausbreitung von Kiefer und Fichte gefördert.

Aus einer aus dem Jahre 1780 stammenden Waldaufnahme des Forstes östlich von Limmersdorf geht hervor, dass bereits damals hohe Anteile an Fichte und Kiefer vorhanden waren, während beispielsweise Ahorn und Linde völlig fehlten. Hierfür ist sicherlich nicht allein die Übernutzung des Laubholzes maßgeblich, sondern auch der Umstand, dass die nährstoffarmen Böden das Gedeihen anspruchsvollerer Baumarten kaum zulassen.

In den Schluchten wurde ferner schon früh Sandstein abgebaut. Der Rhätsandstein ist mittelhart bis hart und eignet sich hervorragend als Baumaterial. Die Sandsteinbrüche sind noch heute klar erkennbar. Der Abbau wurde Ende der 30-iger Jahre eingestellt, als andere Baumaterialien für den Hausbau interessant wurden.

In den letzten 70 Jahren wurde im Aftergraben und im Teufelsloch nur noch in sehr begrenztem Umfang Holz geschlagen. Aufgrund des schwierigen Reliefs und der weitgehenden Unzugänglichkeit der Schluchten für schweres Gerät wurde mit dem Ende des Einsatzes des Forstpferdes in den 50-iger Jahren die Holznutzung in den Schluchten zunehmend schwieriger. Die minimale Nutzung in den letzten 70 Jahren lässt sich auch am Wald selbst erkennen, insbesondere am hohen Totholzanteil und am Umfang älterer Waldstadien. Im besser zugänglichen Westteil des Oberwaizer Grabens dagegen wurden in den letzten 50 Jahren im Privatwald immer wieder Kahlschläge durchgeführt. Die Flächen wurden anschließend zumeist mit Fichtenkulturen wiederbestockt.



Im Aftergraben wurde im Jahre 2001 unter Einsatz von Seilzugtechnik ein umfangreicher Femelhieb durchgeführt. Anschließend wurden dort Bergahorn und Linde ausgebracht. Im Teufelsloch finden Hiebsmaßnahmen nur noch aus Verkehrssicherungsgründen statt. Das gefällte Holz bleibt liegen.

Die Schluchten sind ein beliebtes Ausflugs- und Wanderziel. Die schmalen Wanderpfade mit etlichen Stegen und einfachen Holzbrücken werden seit den 70-iger Jahren vom Fremdenverkehrsverein Eckersdorf gepflegt. Die einheimische Bevölkerung weiß die Schönheiten der Schluchten zu schätzen; und für Besucher der Stadt Bayreuth sind sie eine besondere Attraktion im Naherholungsgebiet Limmersdorfer Forst. Von den 3 Teilgebieten sind das Teufelsloch und der Aftergraben am stärksten frequentiert. Größere Besucherzahlen bleiben aber auf die Wochenenden beschränkt. Der Oberwaizer Graben ist nur im oberen Teil durch Wege und Pisten gut erschlossen und dürfte daher nur für die ortsansässige Bevölkerung von Bedeutung sein.

Rd. 28 ha, d.s. 2/3 des Gebiets, sind im Besitz des Unternehmens Bayerische Staatsforsten (Forstbetrieb Nordhalben). 13 ha sind Privatwald.



Abbildung 3: Im Oberwaizer Graben (Foto: K. Stangl)

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

Das Teufelsloch ist gemäß der Verordnung von 1937 seit über 70 Jahren Naturschutzgebiet. Seine Fläche deckt sich vollständig mit der Teilfläche 2 des FFH-Gebietes. Die entsprechende Verordnung findet sich im Anhang. Der Schluchtwald im Aftergraben ist gemäß der Verordnung über die Naturdenkmäler im Landkreis Bayreuth vom 4. August 1999 im östl. Bereich der Schlucht als Naturdenkmal geschützt. Die Fläche deckt sich im Wesentlichen mit dem in diesem Plan beschriebenen Lebensraumtyp 9140. Es gelten verschiedene Nutzungsbeschränkungen. Einzelstammweise Nutzungen sind jedoch erlaubt. Für den Oberwaizer Graben war bis zur Ausweisung als FFH-Gebiet kein Bestandsschutz nach dem BayNatSchG ausgewiesen.



Abbildung 4: Eingang zum NSG Teufelsloch

Nach Art. 13d BayNatSchG sind folgende, im Gebiet vorkommende Biotope geschützt:

- Quellbereiche,
- Moor-, Bruch-, Sumpf- und Auwälder,
- unverbaute, natürliche Fließgewässer
- offene Felsbildungen

## 2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

Die Fertigung des vorliegenden Managementplans begann bereits im Jahr 2004. Der vergleichsweise lange Zeitraum bis zur endgültigen Fertigstellung ist hauptsächlich dem Umstand zuzuschreiben, dass Bayern im Jahre 2005 von einer umfangreichen Forstreform betroffen war, im Zuge derer die Bearbeitung des Gebiets einem anderen Personenkreis übertragen wurde.

Der vorliegende Plan basiert auf dem vor der Forstreform erstellten Altplan (Planfertiger Diplombiologe Martin Feulner im Auftrag der damaligen Forstdirektion Oberfranken-Mittelfranken), in den allerdings aktuelle Kartier- und Bewertungsvorgaben eingearbeitet wurden. Hierdurch entstanden zum Teil Abweichungen bezüglich der Bewertung und Beplanung der Schutzgüter, insbesondere bei den Wald-Lebensraumtypen.

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Unterlagen verwendet:

### Unterlagen zu FFH

- Standard-Datenbogen (SDB) der EU zum FFH-Gebiet 6034-301 „Rhätschluchten westlich Bayreuth“ (siehe Anlage)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Regierung von Oberfranken & LfU, Stand: 31.12.2007)

### Kartieranleitungen zu LRTen und Arten

- Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2007)
- 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)
- Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2005)
- Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns (LWF2004)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II (LfU Bayern 2007)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU Bayern 2007)

- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13d (1) BayNatSchG (LfU Bayern 2006)

### **Forstliche Planungsgrundlagen**

- Standortskarte im Maßstab 1:10.000 des Forstbetriebes Nordhalben (Staatswald)
- Forstbetriebskarte im Maßstab 1:10.000 des Forstbetriebes Nordhalben (Staatswald)
- Waldfunktionskarte im Maßstab 1: 50.000

### **Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen**

- ABSP-Bayern Bd.: Lkr. Bayreuth (LfU Bayern, 2002)
- Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) Region Oberfranken-Ost (2003)
- Biotopkartierung Flachland Bayern (LfU Bayern)
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 2009) (LfU Bayern 2009)
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (LfU Bayern 2003)
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU Bayern 2003)
- Rote Liste Farn- und Blütenpflanzen Oberfranken (Merkel/Walter 2005)

### **Digitale Kartengrundlagen**

- Digitale Feinabgrenzung des FFH-Gebietes
- Digitale Flurkarten (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Digitale Luftbilder (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Topographische Karten im Maßstab 1:25.000, M 1:50.000 und M 1:200.000

Weitere Informationen stammen von den Teilnehmern der Öffentlichkeitstermine und Runden Tische sowie von Landwirten/ Forstwirten bei verschiedenen Gesprächen im Gelände.

### Allgemeine Bewertungsgrundsätze:

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gem. Art 17 FFH-RL ist neben der Abgrenzung der jeweiligen Lebensraumtypen eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich. Diese erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grund-Schemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA), (s. Tabelle 2)

<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A</b> Hervorragende Ausprägung	<b>B</b> Gute Ausprägung	<b>C</b> mäßige bis schlechte Ausprägung
<b>Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars</b>	<b>A</b> Lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	<b>B</b> Lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	<b>C</b> Lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A</b> Keine/gering	<b>B</b> mittel	<b>C</b> stark

Tabelle 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRTen 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 (s. Tabelle 3):

<b>Habitatqualität (art-spezifische Strukturen)</b>	<b>A</b> hervorragende Ausprägung	<b>B</b> gute Ausprägung	<b>C</b> mäßige bis schlechte Ausprägung
<b>Zustand der Population</b>	<b>A</b> gut	<b>B</b> mittel	<b>C</b> schlecht
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A</b> Keine/gering	<b>B</b> mittel	<b>C</b> stark

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

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

## 3 Lebensraumtypen und Arten

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

Laut SDB der EU kommen im Gebiet folgende Lebensraumtypen vor:

- LRT 8220 – Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation
- LRT 8310 – Nicht touristisch erschlossene Höhlen
- LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwälder
- LRT \*91E0 – Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*



### 3.1.1 LRT 8220 „Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation“

#### 3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Der LRT kommt im Gebiet an Rhätsandsteinwänden und an großen abgerutschten Sandsteinschollen vor.

Der Rhätsandstein ist ein mittelkörniger, silikatisch gebundener, dichter Sandstein von grauer Färbung. Er zeichnet sich durch regelmäßige, teils tiefe Verwitterungsspalten aus. Er kommt in verschiedenen Schichtungen vor. Am häufigsten ist Querschichtung. Die Felsstandorte lassen sich in 3 Zonen unterteilen, die unterschiedliche Vegetation aufweisen, nämlich in die Felsen selbst, in steile Felswände und in Ritzen und Klüfte. Ferner können die Felsen auch hinsichtlich ihrer Feuchtigkeitsverhältnisse stark variieren.



Abbildung 5: Typisch ausgeprägter LRT 8220 im Aftergraben (Foto: K. Stangl)

Auf Felsen und Schollen bilden sich häufig flachgründige Rohhumusauflagen. Als Vegetation herrschen hier neben dem Tüpfelfarn Pflanzen der Preiselbeer-Gruppe vor. Hinzu treten diverse Farne wie Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Frauenfarne (*Athyrium filix-femina*) sowie als seltene und bemerkenswerte Art der Tannenbärlapp (*Huperzia selago*).

Die Felswände sind oft stark beschattet und feucht. Hier konnten sich auf den primären Verwitterungsprodukten seltene Moos- und Flechtengesellschaften herausbilden. Charakteristisch ist das Auftreten des Leuchtmooses (*Schistostega pennata*), das im Gebiet örtlich ganze Wände überzieht.

In Ritzen und Klüften, in denen sich Feinerde ansammeln konnte, kommen weitere Farne vor. Neben dem Rippenfarne (*Blechnum spicant*) sind dies vor allem der Breitblättrige Dornfarne (*Dryopteris dilatata*) und der Braunstielige Streifenfarne (*Asplenium trichomanes*). Die Klüfte bilden sich an Schichtgrenzen des Sandsteins und reichen oft sehr tief ins Gestein. Dort, wo die Dunkelheit derart zunimmt, dass selbst das Leuchtmoos nicht mehr gedeiht, befindet sich der Standort des Prächtigen Dünnfarns (*Trichomanes speciosum*).

Der LRT kommt auf einer Fläche von 22,2 ha vor. Er ist dort jedoch nicht flächig als Offenland ausgebildet, sondern immer im Zusammenhang mit dem Wald zu sehen. Rein hypothetisch betrachtet hätte der Komplex Wald – Fels geschätzt ein Anteilsverhältnis von ca. 90% (Wald) zu 10% (Fels). Der LRT ist in allen drei Teilgebieten vorhanden.

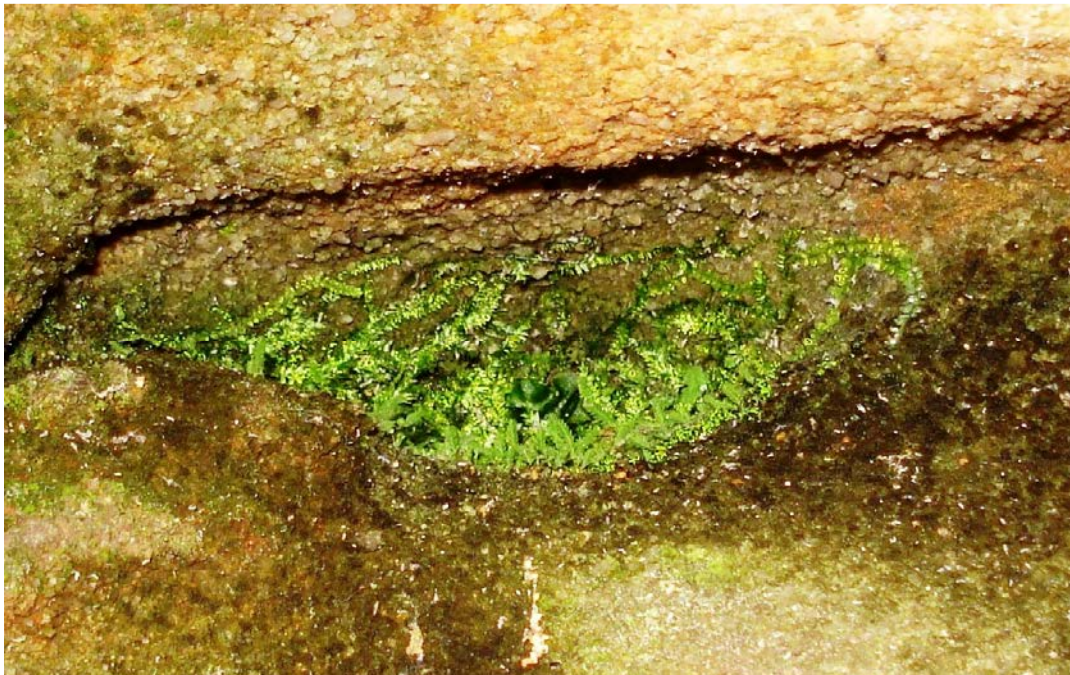


Abbildung 6: Leuchtmoos in Spalten und Klüften des LRT 8220 (Foto: K. Stangl)



### 3.1.1.2 Bewertung

#### HABITATSTRUKTUREN

Die lebensraumtypischen Strukturen sind durchwegs als gut bis sehr gut zu bezeichnen. Alle drei Teilgebiete weisen ein strukturreiches Gelände- und Mikrorelief auf. Die Strukturvielfalt ist – bedingt durch das Vorkommen unterschiedlicher Expositionen und Feuchtigkeitsverhältnisse sowie kleinräumiger Gesteinsformationen (Ritzen, Klüfte, Höhlungen mit jeweils unterschiedlichen Auflage- und Füllsubstraten) – außergewöhnlich hoch.

Hieraus leitet sich die Bewertungsstufe A (sehr gut) ab.

#### ARTINVENTAR

Das Inventar an Farnen und Moosen ist als hervorragend zu bezeichnen. So konnten auf Felsstandorten (v.a. Aftergraben und Teufelsloch) 77 Moosarten beschrieben werden (vgl. HERTEL 1974). Bemerkenswert ist, dass aufgrund des kalkhaltigen Wassers, welches die Felsen überrieselt, kalk- wie auch säureliebende Moose in unmittelbarer Nachbarschaft vorkommen. Wertgebend ist ferner die Art *Trichomanes speciosum* im Teufelsgraben und im Aftergraben.

Auch bezüglich der Artausstattung ergibt sich die beste Bewertungsstufe A.

#### BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Örtlich sind großflächige Auflichtungen der Waldbestände festzustellen, was teils auf Sturm- und Borkenkäferschäden, teils aber auch auf sehr starke Verjüngungshiebe 1999 und 2002 zurückzuführen ist. Hierdurch ändern sich die Licht- und Feuchtigkeitsverhältnisse an den Felsen. Dies hat potentielle Auswirkungen auf die vorhandene Felsvegetation, insbesondere auf die vielen an Schatten und Feuchte gebundenen seltenen Arten wie *Schistostega pennata*. Hieraus leitet sich die Wertstufe B ab.

#### GESAMTBEWERTUNG

Bewertungsmerkmal	Bewertungsstufe
Habitatstrukturen	A
Artinventar	A
Beeinträchtigungen	B
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>A</b>

Tabelle 4: Gesamtbewertung des LRT 8220

### 3.1.2 LRT 8310 „Nicht touristisch erschlossene Höhlen“

#### 3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Der LRT kommt in allen drei Teilflächen des Gebietes im Bereich der Rhätsandsteinwände vor. An Schichtgrenzen gebildete Klüfte sowie unterschiedlichste Verwitterungsformen des Rhätolias-Sandsteins, insbesondere die typische Wabenverwitterung, stellen die Ausgangssituation für die Entstehung von Höhlen dar. In diesem Zusammenhang sei auch auf die großräumigen künstlichen Felsenkeller im Bereich des Oberwaizer Grabens verwiesen, die in engem Kontakt zu den natürlichen Höhlen stehen und wie letztere wichtige ökologische Funktionen übernehmen.

Der überwiegende Teil der Höhlen ist nicht oder nur schwer zugänglich. Vereinzelt sind sie mit Wasser gefüllt. In den Abschnitten, in denen die Bäche unterirdisch fließen, müssen noch weitere Höhlen vermutet werden. Die wohl besten Untersuchungen wurden von der Höhlenforschungsgruppe Blaustein durchgeführt, die die Sandsteinhöhlen im Kartenblatt 6035 Bayreuth näher beschreibt (vgl. STRIEBEL 1987).



Abbildung 7: Eine der zahlreichen schwer zugänglichen Höhlen (Foto: K. Stangl)

Der LRT konnte hinsichtlich seiner Flächengröße nicht bestimmt werden. Seine Existenz ist stets gebunden an das Vorkommen des LRT 8220. Zweckmäßigerweise wird der LRT 8310 deshalb im Komplex mit dem LRT 8220 dargestellt.

### 3.1.2.2 Bewertung

#### **HABITATSTRUKTUREN**

Das im Zuge der Außenaufnahmen zugängliche Höhlensystem erwies sich bezüglich seines Strukturreichtums als weitgehend vollständig und repräsentativ für Höhlen dieser Art im Naturraum. Es konnten Höhlen und Halbhöhlen in mannigfacher Ausformung festgestellt werden, ferner Überhänge, Kamine und einzelne Versinterungen mit strukturreichem Mikrorelief. Es ist anzunehmen, dass auch die nicht zugänglichen Höhlen ähnlich gut ausgeprägt sind. Mit Vorsicht lässt dies eine Einwertung in Stufe A zu.

#### **ARTINVENTAR**

Das Kriterium „Arteninventar – Pflanzen“ ist beim LRT 8310 im Rhätolias nicht anwendbar.

Bzgl. der Tierarten hat der LRT insbesondere als Winterquartier für verschiedene Fledermausarten eine hohe Bedeutung. Hierzu gibt es bedeutende Nachweise der Koordinierungsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern im Teufelsloch und im Oberwaizer Graben. Ferner stellen die Höhlen potentielle Überwinterungsquartiere für den Feuersalamander dar. Die unterirdischen Gewässerabschnitte werden als Larvalgewässer des Feuersalamanders genutzt. Weitere für den LRT charakteristische Arten wie die Zackeneule (*Scoliopteryx libatrix*) und die Höhlenspinne (*Meta menardi*) konnten ebenfalls nachgewiesen werden. Das vorkommende Artenspektrum ist in der Gesamtheit aller Höhlen im Gebiet als „in einem hohen Maß vorhanden“ zu charakterisieren.

Dementsprechend ist auch für das Bewertungsmerkmal „Artinventar“ die Wertstufe A zu vergeben.

#### **BEEINTRÄCHTIGUNGEN**

Praktisch alle Höhlen befinden sich in einem naturnahen Zustand. Dies ist nicht zuletzt auf ihre Unzugänglichkeit zurückzuführen. Mögliche Beeinträchtigungen wie eine Veränderung des Gewässerregimes, Deponien, erhöhte Freizeitaktivitäten oder die übermäßige Nutzung umgebender Waldbestände

konnten nicht festgestellt werden. Minimale Beeinträchtigungen gehen allenfalls vom Wanderverkehr aus, doch sind die meisten Höhlen ohnehin kaum erreichbar.

## **GESAMTBEWERTUNG**

<b>Bewertungsmerkmal</b>	<b>Bewertungsstufe</b>
Habitatstrukturen	A
Artinventar	A
Beeinträchtigungen	A
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>A</b>

Tabelle 5: Gesamtbewertung des LRT 8310

### **3.1.3 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwälder**

Der im SDB genannte LRT 9110 konnte im Gebiet de facto nicht aufgefunden werden. Offenkundig handelt es sich wenigstens teilweise um eine Verwechslung mit dem recht ähnlichen LRT 9130 „Waldmeister- Buchenwald“ in seiner montanen Ausprägung (s. Ziffer 3.2.1). Darüber hinaus dürften aber auch die zu hohen Nadelholzanteile in Beständen, die standortsbedingt eigentlich den LRT 9110 erwarten ließen, ein maßgeblicher Grund dafür sein, dass dieser nicht kartiert werden konnte. In der entsprechenden gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele wurde der LRT 9110 deshalb bereits gestrichen. Eine Streichung im SDB wird empfohlen.

### 3.1.4 LRT \*91E0 „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“

Als einziger Subtyp dieses Lebensraums kommt im Gebiet der Erlen-Eschenwald (Pruno-Fraxinetum) vor. Weichholz-Auwälder aus Weide existieren nicht.

#### 3.1.4.1 Kurzcharakteristik und Bestand

##### Allgemeine Kennzeichen

#### **Erlen-Eschen-Wälder (Alno-Padion)**

##### **Standort**

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

##### **Boden**

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

##### **Bodenvegetation**

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

##### **Baumarten**

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

##### **Arealtypische Prägung / Zonalität**

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

##### **Schutzstatus**

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach Art. 13 d BayNatSchG



### Ausformung im Gebiet

Der LRT hat eine Fläche von 2,2 ha. Er kommt nur in den Teilgebieten 1 und 3 auf Verebnungen des Talgrundes als bachbegleitende Vegetation vor. Er stockt tlw. auch auf ehemaligen Waldweihern.

In der Bodenvegetation dominieren Arten der Sumpfdotterblumengruppe. Bezeichnend für die Krautschicht sind Giersch, Waldziest, Hainsternmiere, Sumpfdotterblume sowie Echte Nelkenwurz. An sehr feuchten Stellen oder am Bachrand bildet das Rohrglanzgras größere Reinbestände. Besonders hervorzuheben ist das Vorkommen montaner Arten wie Behaarter Kälberkopf und Wolliger Hahnenfuß. In den Übergangsbereichen zum sonstigen Lebensraum ist außerdem selten der Siebenstern zu finden.

In der Strauchschicht sind Faulbaum, Schwarze Heckenkirsche, Gemeiner Schneeball, Pfaffenhütchen und Blutroter Hartriegel vertreten.



Abbildung 8: Auwaldstreifen am Eingang zum Aftergraben (Foto: K. Stangl)

### 3.1.4.2 Bewertung des Lebensraumtyps \*91E0

Die Datenerhebung im LRT \*91E0 erfolgte über einen qualifizierten Begang.  
Die Grenzwerte für die Einordnung in die Bewertungsstufen sowie die gesamte Methodik der Bewertung für diesen LRT sind dem Anhang zu entnehmen.

## HABITATSTRUKTUREN

### Baumartenzusammensetzung

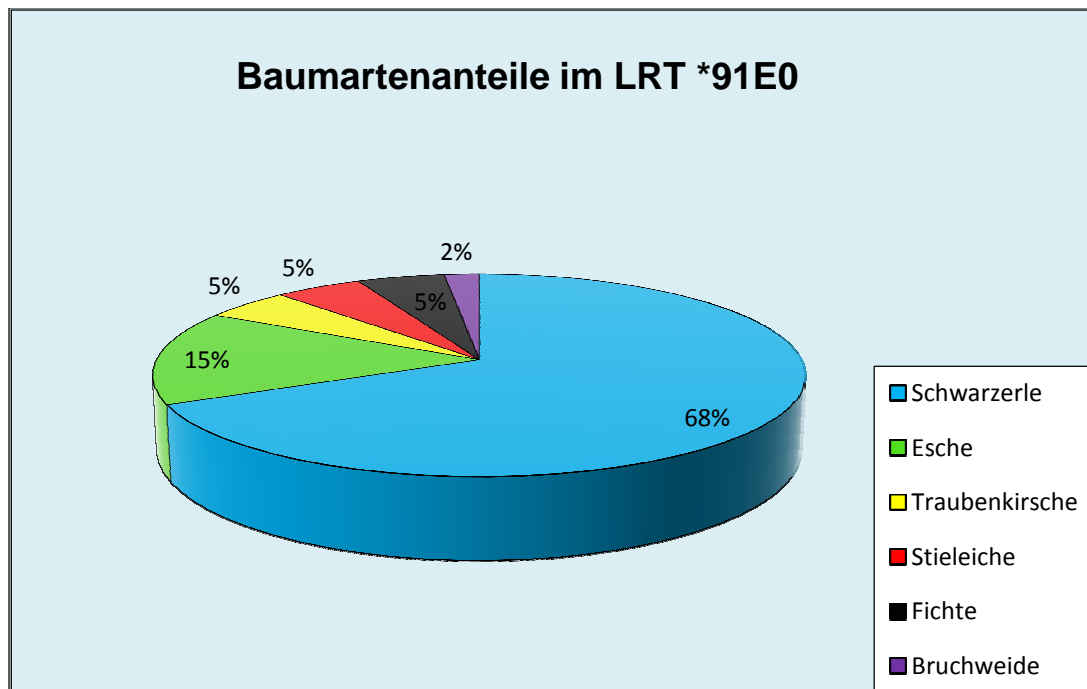


Abbildung 9: Baumartenanteile im LRT \*91E0

Dominierende Baumarten dieses LRT sind mit deutlichem Vorsprung die Schwarzerle (68%) sowie mit sichtlich geringeren Anteilen die Esche (15%), die Traubenkirsche (5%) und die Stieleiche (5%). Gesellschaftsfremde Baumarten (Fichte) sind erfreulicherweise nur minimal vertreten.

Für naturnahe Bacheschen- und Erlen-Eschenwälder gelten als

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



Dementsprechend ergibt sich das folgende Bild:

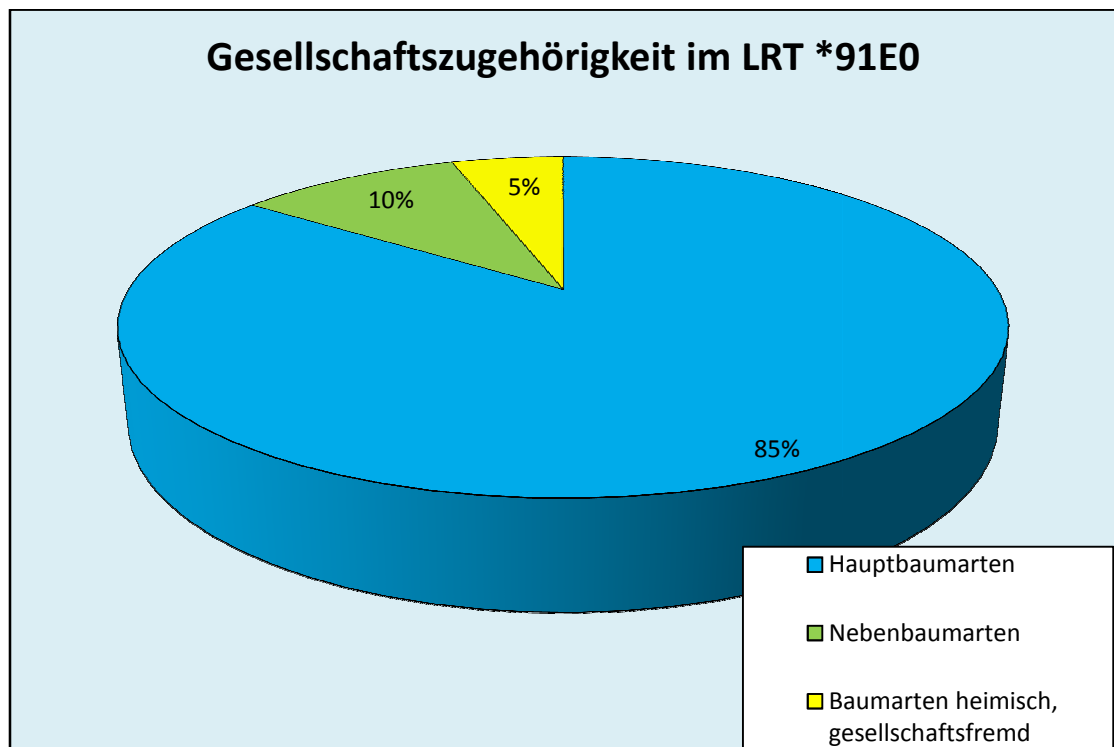


Abbildung 10: Gesellschaftszugehörigkeit im LRT \*91E0

Haupt-, Neben- und Pionierbaumarten haben zusammen mehr als 90% Anteil. Gesellschaftsfremde Baumarten haben weniger als 10% Anteil. Hieraus ergibt sich eine Einwertung in die Bewertungsstufe „A+“ (Zahlenwert 9).

### **Entwicklungsstadien**

Es sind zu 80% das beginnende Reifungsstadium und zu 10% das Verjüngungsstadium vorhanden. Hieraus ergibt sich die Bewertungsstufe C- (Rechenwert 1).

### **Schichtigkeit**

40% der Bestände sind zweischichtig, 60% einschichtig. Hieraus ergibt sich die Bewertungsstufe B (Rechenwert 5).

### Totholzmenge

Totholz, insbesondere stärkeres Laub-Totholz kann in seiner Bedeutung für holzbewohnende Lebewesen (v.a. Pilze und Insekten) nicht hoch genug eingeschätzt werden. Die im LRT vorhandene derzeitige Menge zeigt Abbildung 11. Der als gut zu bezeichnende Wert erlaubt eine Einwertung in die Stufe „A-“ (Rechenwert 7).

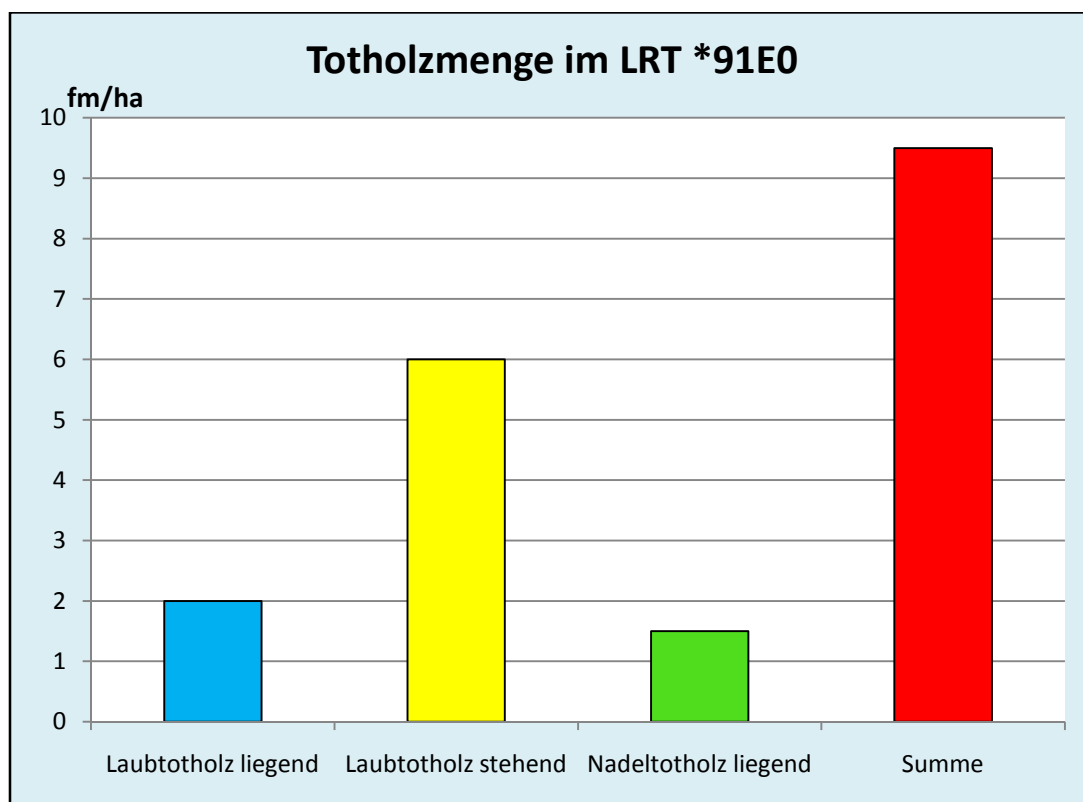


Abbildung 11: Totholzmenge im LRT \*91E0

### Biotopbäume

An Biotopbäumen konnten nur einige Stieleichen mit reichlich Kronentotholz ausgemacht werden (2 Stck. je Hektar). Damit ist dieses Merkmal mit der Stufe C (Rechenwert 2) zu bewerten.

## LEBENSRAUMTYPISCHES ARTINVENTAR

### Baumartenanteile

Anders als bei der Betrachtung der Baumartenanteile unter „Habitatstrukturen“, bei der es um die Anteile der Klassenzugehörigkeit (Hauptbaumarten, Nebenbaumarten, Pionierbaumarten) geht, spielt an dieser Stelle die Voll-

ständigkeit der natürlich vorkommenden Baumarten die ausschlaggebende Rolle.

Die derzeitigen Baumartenanteile zeigt Abbildung 9. Die geforderte Baumartenpalette ist nur unvollständig vorhanden. Mehrere wichtige Nebenbaumarten wie Bergahorn, Winterlinde, Berg- und Flatterulme sowie Hainbuche fehlen. Das Merkmal muss demnach mit C (Rechenwert 3) bewertet werden.

### **Verjüngung**

An Verjüngung ist nur Esche in nennenswertem Umfang feststellbar. Hieraus leitet sich die Bewertungsstufe C- (Rechenwert 1) ab.

### **Bodenvegetation**

Nach Abgleich der Vegetationsaufnahmen mit der entsprechenden Leitartenliste kann die Vollständigkeit des floristischen Arteninventars mit „B“ (Rechenwert 5) bewertet werden (9 von 15 Arten vorhanden).



Abbildung 12: Sumpfdotterblume im LRT \*91E0 (Foto: K. Stangl)

## BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Der LRT ist z.T. durch die Auflassung ehemaliger Weiher entstanden (Oberwaizer Graben). Auf keiner der beiden Teilflächen sind aktuell Beeinträchtigungen oder Gefährdungen erkennbar. Insofern ist der bestmögliche Wert A+ (Rechenwert 9) zu vergeben.

Da fehlende Beeinträchtigungen definitionsgemäß nicht zur Aufwertung der übrigen Bewertungsmerkmale führen dürfen, bleiben erstere bei der Gesamtbewertung unberücksichtigt.

## GESAMTBEWERTUNG LRT \*91E0

Bewertungsblock/ Gewichtung	Einzelmerkmale			
	Gewichtung	Stufe	Wert	
<b>A. Habitatstrukturen</b> 0,34	Baumartenanteile	0,35	A+	9
	Entwicklungsstadien	0,15	C-	1
	Schichtigkeit	0,10	B	5
	Totholz	0,20	A-	7
	Biotopbäume	0,20	C	2
	<b>Sa. Habitatstrukturen</b>	<b>1,00</b>	<b>B+</b>	<b>5,6</b>
	<b>B. Arteninventar</b> 0,33	Baumartenanteile	0,34	C+
Verjüngung		0,33	C-	1
Bodenflora		0,33	B	5
Fauna		-	-	
<b>Sa. Arteninventar</b>		<b>1,00</b>	<b>C+</b>	<b>3,0</b>
<b>C. Beeinträchtigungen</b> 0,33		<b>unbewertet</b>	<b>-</b>	<b>A+</b>
<b>D. Gesamtbewertung</b>			<b>B</b>	<b>4,3</b>

Tabelle 6: Gesamtbewertung des LRT \*91E0

Der LRT befindet sich insgesamt in einem (noch) guten Erhaltungszustand. Einige Bewertungsmerkmale sind nur mittel bis schlecht ausgebildet. Dies liegt v.a. an der geringen Flächengröße.

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

Im Zuge der Kartierung wurden die folgenden, nicht im SDB angeführten LRT vorgefunden und kartiert:

- LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald
- LRT 9410 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder
- LRT \*9180 Schlucht- und Hangmischwälder

Alle drei LRT waren für die Auswahl und Aufnahme des Gebiets in das Netz NATURA 2000 nicht von zentraler Bedeutung. Gleichwohl wurden sie zur Prüfung ihrer Meldewürdigkeit an die Fachbehörden (LWF, LfU) übersandt. Eine abschließende Beurteilung, ob diese Schutzgüter in den SDB nachgetragen werden, steht jedoch noch aus. Deshalb dürfen für sie vorerst weder Erhaltungsziele aufgestellt noch Erhaltungsmaßnahmen geplant werden. Die LRT werden jedoch in der Karte dargestellt (s. Karte Bestand im Anhang) und im Folgenden kurz beschrieben und bewertet.

### 3.2.1 LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwald“, montane Form

#### 3.2.1.1 Kurzcharakteristik und Bestand

##### Allgemeine Kennzeichen

#### **Waldmeister-Buchenwald, montane Form (Galio odorati-Fagetum und Hordelymo-Fagetum)**

##### **Standort**

Mäßig trockene bis ziemlich frische (mäßig wechselfeuchte) Böden mit mittlerer bis guter Basenausstattung, z. T. im Unterboden karbonatführend; schatt- wie sonnseitig

##### **Boden**

Mittel- bis tiefgründige Böden, die oberflächlich versauert sein können, ansonsten jedoch nährstoff- und basenreich sind; vorherrschende Humusformen sind Mull und mullartiger Moder

##### **Bodenvegetation**

Arten- und krautreich; bezeichnend ist das Vorkommen von Arten der Anemone-, Goldnessel-, Waldmeister- und Günselgruppe, z.B. *Anemone nemorosa*, *Lamium galeobdolon*, *Ajuga reptans*, *Carex sylvatica*, *Milium effusum*, *Mercurialis perennis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Viola reichenbachiana* und *Carex brizoides*. An montanen Arten treten außerdem *Prenanthes purpurea*, *Aruncus dioicus*, *Lonicera nigra* und *Rosa pendulina* hinzu. Ausgesprochene Säurezeiger treten ebenso zurück wie Basenzeiger.

##### **Baumarten**

Hauptbaumarten sind Buche und Tanne; zu den Nebenbaumarten gehören Fichte, Bergahorn, Bergulme, Esche und Sommer- sowie Winterlinde; bisweilen stark vom Nadelholz überprägt; Jungwüchse häufig mit höheren Edellaubholzanteilen

##### **Arealtypische Prägung / Zonalität**

Subozeanisch und subkontinental; tils. azonale

##### **Schutzstatus**

Keiner



### Ausformung im Gebiet

Der LRT nimmt eine Fläche von 2,0 ha ein. Er ist nur in den Teilgebieten 1 und 2 vorhanden (s. Karte Bestand im Anhang) und stockt dort jeweils am Beginn des eigentlichen Schluchtbereichs in schattseitiger Lage. Der hohe Anteil an montanen Arten ist ebenso wie die Dominanz von Fichte und Tanne auf das besondere kühlfeuchte Schluchtklima zurückzuführen. In Abstimmung mit der LWF sind die Bestände dieses Typs trotz der Nadelholzüberprägung jedoch eindeutig dem *Galio-Fagetum* zuzuordnen.

Die vorkommende Gebietsausprägung mit *Festuca altissima*, *Luzula sylvatica*, *Melica nutans*, *Dryopteris dilatata*, *Gymnocarpium robertianum*, *Thelypteris limbosperma* und *Abies alba* ist als azonal zu bezeichnen und kann als das aus dem Frankenwald bekannte in luftfeuchten Lagen anzutreffende *Festuco-(Abieti)-Fagetum gymnocarpietosum dryopteridis* angesprochen werden. Besonderes Kennzeichen ist der hohe Farnreichtum.



Abbildung 13: montane Ausprägung des LRT 9130 mit Buche, Tanne und Fichte (Foto: M. Hertel)

### 3.2.1.2 Kurzbewertung

#### **Habitatstrukturen**

Bezüglich der Baumartenzusammensetzung ist aufgrund des hohen Nadelholzanteils nur die Bewertung C möglich. Die Kriterien Schichtung und Entwicklungsstadien hingegen können wegen des überwiegend plenterartigen Bestandsaufbaus jeweils mit A bewertet werden. Ebenfalls mit A zu bewerten ist die Totholzmenge (7,5 Festmeter je Hektar), die Anzahl an Biotopbäumen hingegen mit B (4 Bäume je Hektar).

#### **Artinventar**

Die Vollständigkeit der Baumarten im Hauptstand ist mit B zu bewerten, jene in der Verjüngung sogar mit A (Grund: die im Hauptstand nicht (mehr) vertretenen Baumarten Bergahorn und Esche finden sich in der Verjüngung noch mit guten Anteilen). Das floristische Artinventar ist ebenfalls mit A zu bewerten, die faunistische Leitart Feuersalamander mit B.

#### **Beeinträchtigungen**

Es sind allenfalls geringfügige Beeinträchtigungen feststellbar (Verbuschung mit Brombeere infolge eines Lichtungshiebes). Das Kriterium kann mit A bewertet werden.

#### **Gesamtbewertung**

In der Summe ergibt sich eine Gesamtbewertung von B mit leichter Tendenz zu A. Der LRT ist damit in einem guten Zustand.



## 3.2.2 LRT \*9180 Schlucht- und Hangmischwälder

### 3.2.2.1 Kurzcharakteristik und Bestand

#### Allgemeine Kennzeichen

#### **Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)**

##### **Standort**

Block- und Hangschuttstandorte sowohl kühl-feuchter als auch trocken-warmer Ausprägung; mineralkräftig-saure bis kalkreiche Ausgangsgesteine; episodische Bodenrutschungen, welche die Bestockung mechanisch stark beanspruchen

##### **Boden**

Steinschutt- oder Schotterböden mit wechselndem Feinerdeanteil, partienweise stark humos; örtlich mit Gley-Merkmalen; Humusform meist L-Mull bis Moder

##### **Bodenvegetation**

Äußerst vielgestaltig; je nach Exposition und Ausgangsgestein wärme- und lichtbedürftige Arten der Eichenwälder und Gehölzsäume wie *Solidago virgaurea*, *Campanula trachelium*, *Chrysanthemum corymbosum* oder feuchte- und nährstoffliebende Arten wie *Geranium robertianum*, *Actaea spicata*, *Arum maculatum*, *Aruncus dioicus*, *Lunaria rediviva*; zahlreiche epilithische Farne und Moose wie *Cystopteris fragilis*, *Phyllitis scolopendrium*, *Thamnobryum alopecurum*, *Anomodon viticulosus*, *Neckera complanata*

##### **Baumarten**

I.d.R. zahlreiche Edellaubbäume wie Berg- und Spitzahorn, Sommerlinde, Esche, Bergulme; Buche ist in Übergangsbereichen vertreten; in der Strauchschicht finden sich Hasel, Holunder und Alpen-Johannisbeere

##### **Arealtypische Prägung / Zonalität**

Eurasiatisch - subkontinental; azonale,

##### **Schutzstatus**

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach Art. 13 d BayNatSchG (außer Adoxo moschatellinae-Aceretum pseudoplatani)

### Ausformung im Gebiet

Der LRT nimmt eine Fläche von 3,3 ha ein. Er ist in den Teilgebieten 1 und 3 vorhanden. Von drei zum LRT gehörenden Waldgesellschaften „Fraxino-Aceretum“, „Adoxo moschatellinae-Aceretum pseudoplatani“ und „Aceri-Tilietum platyphylli“ sind nur die beiden erstgenannten vorhanden. Das Fraxino-Aceretum dominiert.

Das Fraxino-Aceretum ist sehr farnreich. *Dryopteris filix-mas*, *Dryopteris dilatata* und *Thelypteris limbosperma* bestimmen das Bild. Daneben treten diverse Gräser wie Waldschwingel und Waldgerste auf. An den Bachläufen sind regelmäßig die Goldnessel und der Wollige Hahnenfuß zu finden.

Das Adoxo-Aceretum ist im Vergleich dazu wesentlich artenreicher. Die Basis der Bodenflora bilden Stickstoffzeiger wie Giersch (*Aegopodium podagraria*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Gefleckte Taubnessel (*Lamium maculatum*), Brennessel (*Urtica dioica*), Kratzbeere (*Rubus caesius*) und Moschuskraut (*Adoxa moschatellina*). Eine Besonderheit ist der hier vorkommende Mittlere Lerchensporn (*Corydalis intermedia*).



Abbildung 14: LRT \*9180 (Foto: K. Stangl)



### 3.2.2.2 Kurzbewertung

#### **Habitatstrukturen**

Bezüglich der Baumartenzusammensetzung ist aufgrund des rd. 20%-igen Fichtenanteils nur die Bewertung B möglich. Die Kriterien Schichtung und Entwicklungsstadien können mit A bzw. B bewertet werden. Ebenfalls mit B zu bewerten sind die Totholzmenge (5 Festmeter je Hektar) und die Anzahl an Biotopbäumen (5 Bäume je Hektar).

#### **Artinventar**

Die Vollständigkeit der Baumarten im Hauptstand ist mit A zu bewerten, jene in der Verjüngung mit B. Das floristische Artinventar ist im Aceri-Fraxinetum mit B, im Adoxo moschatellinae-Aceretum pseudoplatani mit A zu bewerten, die faunistische Leitart Feuersalamander erfreulicherweise ebenfalls mit A.

#### **Beeinträchtigungen**

Es sind allenfalls geringfügige Beeinträchtigungen feststellbar (randliche Aufforstung mit Fichte). Das Kriterium kann mit A bewertet werden.

#### **Gesamtbewertung**

In der Summe ergibt sich eine Gesamtbewertung von B. Der LRT ist damit in einem guten Zustand.



Abbildung 15: Leitart Feuersalamander (Foto: K. Stangl)

### 3.2.3 LRT 9410 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder

#### 3.2.3.1 Kurzcharakteristik und Bestand

##### Allgemeine Kennzeichen

#### **Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (Vaccinio-Piceetea)**

##### **Standort**

Mäßig trockene bis frische, weitgehend feinerdearme Block-Humusstandorte; klüftig mit Kaltluftströmen und Spätfrostgefährdung; mattwüchsig; Bäume mit Verankerungsproblemen; gehemmte Mineralisierung der Streu

##### **Boden**

Fels-Lehm-Humus-Mosaik; Humusform zumeist Rohhumus

##### **Bodenvegetation**

Säurezeiger, insbesondere Heidelbeere und weitere Zwergsträucher; Teilbereiche aber auch immer wieder gefäßpflanzenfrei; Fels- und Humusbereiche mit artenreicher Moos- und Flechtenflora, darunter zahlreiche Spezialisten

##### **Baumarten**

Dominanz von Fichte; als wichtigste Mischbaumarten finden sich Vogelbeere und Birkenarten (darunter auch Karpatenbirke); fakultative Beimischung von Buche, Bergahorn, Tanne und Kiefer; Tendenzen zur Bildung von Rottenstrukturen

##### **Arealtypische Prägung / Zonalität**

Subozeanisch bis boreal-subkontinental; zonal, jedoch auch auf azonalen Sonderstandorten (Kaltluftsenken, Schluchten)

##### **Schutzstatus**

Geschützt nach Art. 13d BayNatSchG

##### Ausformung im Gebiet

Der LRT existiert im Gebiet nur aufgrund des besonderen Schluchtklimas und der speziellen Standorte (Blockschutt, andeutungsweise auch Moore). Er hat hier demnach eindeutig nur ein azonales Vorkommen.



Er nimmt eine Fläche von 10,8 ha ein. Der weitaus bedeutsamste Einzelbestand ist jener im Teufelsloch.

Insgesamt ist die Bodenvegetation arm an höheren Pflanzen. Überaus zahlreich vertreten sind hingegen Farne und Moose. Bezeichnend für den LRT sind *Huperzia selago*, *Bazzania trilobata*, *Pleurozium schreberi*, *Sphagnum girgensohnii*, *Plagiothecium undulatum*, *Leucobryum glaucum*, *Ptilium crista-castrensis* und *Rhytidiadelphus loreus*.



Abbildung 16: LRT 9410 mit reichlich Totholz (Foto: M. Hertel)

### 3.2.3.2 Kurzbewertung

#### **Habitatstrukturen**

Bezüglich der Baumartenzusammensetzung kann die Wertstufe A vergeben werden, da alle entscheidenden Haupt- und Nebenbaumarten mit hohen Anteilen vertreten sind. Die Kriterien Schichtung und Entwicklungsstadien sind mit A bzw. B zu bewerten. Besonders günstig zu werten ist die Totholzmenge (9 Festmeter je Hektar, Bewertung A). Die Anzahl an Biotopbäumen hingegen ist nur sehr gering (1 Baum je Hektar, Bewertung C).

### **Artinventar**

Die Vollständigkeit der Baumarten im Hauptstand ist mit A zu bewerten, jene in der Verjüngung ebenfalls mit A. Das floristische Artinventar ist ebenfalls mit A zu bewerten, die faunistische Leitart Feuersalamander mit B.

### **Beeinträchtigungen**

Abgesehen von der hohen Besucherzahl des NSG und den daraus resultierenden Trittschäden sowie einzelner Verunreinigungen durch Müll sind im Großen und Ganzen keine Beeinträchtigungen feststellbar (Wertstufe A).

### **Gesamtbewertung**

In der Summe ergibt sich eine Gesamtbewertung von A. Der LRT ist damit in einem hervorragenden Zustand. Hierfür maßgeblich ist insbesondere die sehr naturnahe Ausformung des großen Waldbestands im Teufelsloch.

Als azonale Besonderheit in sehr guter Ausprägung sollte der LRT 9410 unbedingt in den SDB der EU aufgenommen werden.

### 3.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß Standard-Datenbogen (SDB)

Laut SDB der EU kommen im Gebiet folgende Arten vor:

- Art 1324            Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Art 1386            Grünes Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*)
- Art 1421            Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*)



### 3.3.1 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

#### 3.3.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

##### Allgemeine Kennzeichen

### **Großes Mausohr (*Myotis myotis*)**

#### **Lebensraum/Lebensweise**

Die Art benötigt innerhalb eines Jahres unterschiedliche Habitats als Lebensraum. Anders als die einzeln lebenden Männchen schließen sich die Weibchen im Sommer zu Kolonien zusammen. In diesen sog. Wochenstuben ziehen sie ihre Jungen auf. Dafür nutzen sie v.a. geräumige, ungestörte trockene Dachböden größerer Gebäude.

Bevorzugte Jagdreviere sind Laubwälder mit gering ausgeprägter oder fehlender Strauch- und Krautschicht und gutem Zugang zum Boden, da Beutetiere (z.B. Laufkäfer, Spinnen) häufig direkt von der Bodenoberfläche aufgenommen werden. Die Jagdgebiete liegen überwiegend innerhalb geschlossener Waldgebiete. Daneben werden auch kurzrasige Wiesen und Weiden sowie abgeerntete Äcker genutzt.

Winterquartiere sind Bergwerksstollen, Höhlen und frostfreie Keller, in denen Tiere beider Geschlechter oft freihängend von etwa Oktober bis März oder April überwintern.

#### **Verbreitung/Bestandssituation in Bayern**

Nach einem schweren Bestandseinbruch in den 60er Jahren des 20. Jhdts. hat sich die Art in Bayern in den 90er Jahren wieder stabilisiert werden. Schätzungsweise gibt es heute wieder mindestens 130.000 Individuen. Aktuell sind in Südbayern 150, in Nordbayern 134 Wochenstuben bekannt. Verbreitungsschwerpunkte liegen im Main-Saale-Tal, Südsteigerwald, Fränkischen Jura und im Voralpenraum.

#### **Gefährdungsursachen**

Verluste der für Wochenstuben geeigneten Dachstühle durch nicht abgestimmte Sanierungen, ferner Pestizideinsatz.

#### **Schutzstatus und Gefährdungseinstufung**

RL By: V

##### Vorkommen im Gebiet

Das Große Mausohr nutzt das Gebiet sowohl als Jagdhabitat als auch als Überwinterungsstätte. Die in unmittelbarer Nachbarschaft (Distanz ca. 165m) zur Teilfläche .01 gelegene Kirche in Neustädtlein beherbergt zudem

mit mehreren hundert Weibchen eine der größten Mausohr-Wochenstuben in Oberfranken. Sie ist als Teilfläche .03 des eigenständigen FFH-Gebiets 5733-302.03 "Mausohrkolonien im Naturraum Obermainisches Hügelland" gemeldet.

Der eigentliche Meldegrund für das Große Mausohr im Gebiet ist die hervorragende Qualität der Winterquartiere für diese Art. Es handelt sich hierbei um eine Vielzahl an natürlichen Sandsteinhöhlen, Halbhöhlen und Klüften in allen drei Teilflächen des Gebiets. Des Weiteren befinden sich im Oberwaizer Graben bedeutende Felsenkellerquartiere. Eines dieser Kellerquartiere wird ebenso wie ein natürlicher Unterstand (Halbhöhle) im Teufelsloch bereits seit Jahren im Zuge des Winterquartier-Monitorings durch die Fledermauskoordinationsstelle Nordbayern an der Universität Erlangen untersucht. Die genauen Fundortdaten sind dem Anhang (FIS-NATUR-Auszüge zu Fundortdaten des Großen Mausohrs im Gebiet) zu entnehmen.



Abbildung 17: Großes Mausohr (Foto: LWF Freising)

### 3.3.1.2 Bewertung

#### **HABITATQUALITÄT**

Die Winterquartiere und deren Umfeld sind in einem weitgehend unveränderten Zustand. Die Einflugsmöglichkeit in die Quartiere ist für die Fledermäuse uneingeschränkt möglich. Aufgrund des Vorhandenseins einer gro-

ßen Vielzahl an natürlichen Quartieren in den verschiedensten Ausprägungen bzgl. der Parameter Größe, Temperatur und Feuchte kann von einem hervorragenden Zustand (A) im Gebiet ausgegangen werden.

### POPULATIONSZUSTAND

Die Anzahl nachgewiesener überwinternder Tiere ist relativ uneinheitlich, wobei die Art neben anderen Fledermausarten im Zuge des Winterquartier-Monitorings bisher in jedem Winter gefunden werden konnte. Im Dezember 2007 wurden allein im sog. "Unterstand 6034/33-Oberwaiz" (vgl. Anhang: FIS-NATUR-Auszüge zu Fundortdaten des Großen Mausohrs im Gebiet) 16 Große Mausohren registriert. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass noch weit mehr Individuen die drei Schluchten mit ihrer Vielzahl an natürlichen Höhlen, Halbhöhlen und Klüften zur Überwinterung aufsuchen. Die langjährige Entwicklung ist leicht schwankend, wobei ein negativer Trend nicht erkennbar ist. Der Zustand der Population kann mit "mittel" (B) bezeichnet werden.

### BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Es ist keine bzw. nur vereinzelt eine geringe Beeinträchtigung erkennbar (A).

### GESAMTBEWERTUNG

Habitatstrukturen	Populationszustand	Beeinträchtigungen	Gesamt
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>A</b>

Tabelle 7: Gesamtbewertung des Großen Mausohrs

### 3.3.2 Grünes Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*)

Trotz intensiver Nachforschungen durch das LfU und durch lokale Moosexperten sind weder ältere noch jüngere Artnachweise des Grünen Koboldmooses im Gebiet erbracht worden. Auch die Suche durch FEULNER führte ins Leere. Höchstwahrscheinlich wurde die Art bei der Meldung mit der sehr ähnlichen Art *Buxbaumia aphylla* verwechselt, die im Gebiet vorkommt.

In der entsprechenden gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele wurde die Art deshalb nicht berücksichtigt. Nach Auskunft von HERTEL ist jedoch nicht auszuschließen, dass die Art trotzdem vorhanden ist bzw. sich im Gebiet wieder ansiedelt, zumal sie sehr leicht zu übersehen ist und in benachbarten Gebieten (z.B. Veldensteiner Forst) nachweislich noch vorkommt. Aufgrund dessen sollte von einer Streichung im SDB vorerst noch abgesehen werden.

### 3.3.3 Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*)

#### 3.3.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

##### Allgemeine Kennzeichen

#### **Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*)**

##### **Lebensraum/Lebensweise**

Die Art ist ein Relikt aus der nacheiszeitlichen Wärmezeit. Sie kommt nur als unscheinbarer Gametophyt (d.h. nicht als eigentliche Farnpflanze) vor. Besiedelt werden ausschließlich saure Gesteine, insbesondere Sandstein, jedoch auch Granit, Quarzit und devonischer Schiefer. Typisch für die Standorte ist eine konstant hohe Luftfeuchtigkeit. Entscheidend für das Gedeihen sind windgeschützte, schattige bis maximal halbschattige Bereiche. Selbst extrem lichtarme, tiefe Spalten werden besiedelt. Die Art der umgebenden Bestockung ist von untergeordneter Bedeutung, solange sie die speziellen Ansprüche an eine permanent hohe Luftfeuchtigkeit nicht nachteilig beeinträchtigt. Die Vermehrung erfolgt nur vegetativ durch Knospung. Die Art ist daher extrem ausbreitungsschwach. Eine Neu- oder Wiederbesiedlung einmal verlorenen Terrains ist nicht möglich.

##### **Verbreitung/Bestandssituation in Bayern**

Der Ersthinweis für Bayern gelang 1995 in der Silberlochschlucht im Spessart. Seitdem wurden in den Gebieten Spessart, Rhön, Itz-Baunach-Hügelland, Obermainisches Hügelland, Rhätschluchten bei Bayreuth und Oberpfälzer Wald weitere Vorkommen entdeckt. Der Deutsche Verbreitungsschwerpunkt liegt in Südwestdeutschland. Die Art besiedelt Höhen zwischen 100 und 400 m ü. NN. In Bayern gibt es nur kleinflächige Vorkommen.

##### **Gefährdungsursachen**

Veränderungen des Bestandsinnenklimas durch wasserbauliche Maßnahmen und durch zu starke Auflichtung umgebender Waldbestände.

##### **Schutzstatus und Gefährdungseinstufung**

RL By: k.A.

##### Vorkommen im Gebiet

Die unscheinbare Art konnte insgesamt an 3 Fundorten nachgewiesen werden, davon zwei im Teufelsloch (ELSNER, O) und einer im Aftergraben (FEULNER, M). Die Lage ist der Karte „Bestand“ im Anhang zu entnehmen.



Bezüglich des Vorkommens der Art im Teufelsloch sei auf das im Rahmen des Managementplans angefertigte Fachgutachten von Elsner hingewiesen (siehe Anhang).

Da die zum Gebiet gehörigen 3 Schluchten in den Felsbereichen nur sehr schwer begehbar sind, können weitere Fundorte an unzugänglichen Stellen nicht ausgeschlossen werden.



Abbildung 18: Gametophyt des Prächtigen Dünnfarns (Foto: K. Horn, LfU Augsburg)

### 3.3.3.2 Bewertung

#### **HABITATQUALITÄT**

Die Habitatqualität kann als sehr gut bezeichnet werden (Bewertungsstufe A).

In allen drei Schluchten existieren ausreichend Felspartien aus saurem Gestein (Rhätsandstein), die Abertausende von Klüften, Spalten und Aushöhlungen haben. Die dortigen Belichtungsverhältnisse sind als für die Art optimal zu bezeichnen. V.a. die engen Talsohlen weisen zahlreiche Partien auf, die in immerwährendem Schatten oder Halbschatten liegen. Schließlich trägt

auch das ganzjährig feuchte Schluchtklima dazu bei, dass die Art ein Umfeld hat, das ihren Fortbestand gewährleistet.

## POPULATIONSZUSTAND

Der Farn ist bisher für 2 der 3 Teilgebiete nachgewiesen. Für Teilgebiet 2 „NSG Teufelsloch“ erfolgte eine Kartierung und Bewertung des Farns durch HORN (2001). Demnach existieren 2 Populationen mit einer Ausdehnung von 4 cm<sup>2</sup> bzw. 29 cm<sup>2</sup> (2 benachbarte Teilflächen mit 23 und 6 cm<sup>2</sup>). Die Bewertung ergab für die 1. Population Stufe III (entspricht Wertstufe C des Entwurfs der einschlägigen Kartieranleitung), für die 2. Population Stufe II (entspricht Wertstufe B).

Ein weiteres Vorkommen des Farns existiert in Teilfläche 1 (Erstnachweis durch FEULNER 2004). Die Population ist ca. 15 cm<sup>2</sup> groß (Wertstufe C).

Die Vitalität der Art, erkennbar am Farbton, kann mit „B“ bewertet werden.

Es ergeben sich also insgesamt 3 Populationen (bzw. 4 Einzelvorkommen) der Art im FFH-Gebiet: Die Vitalität ist überwiegend gut; die Größe der Teilpopulationen ist überwiegend mit „B“ (Tendenz zu C) zu bewerten.

## BEEINTRÄCHTIGUNGEN

*Trichomanes speciosum* kommt in Mitteleuropa nur als Gametophyt vor. Sporophyten und damit Sporen - wie sie im atlantisch geprägten Westeuropa ausgebildet werden und dort zur raschen Verbreitung über größere Distanzen beitragen - können unter den hier herrschenden Klimabedingungen nicht ausgebildet werden. Folglich bedarf es mehr als bei anderen Arten des konkreten Schutzes des Wuchsortes. Gefährdet ist der Farn insbesondere durch Veränderungen des Bestandsklimas und der Licht- und Wasserverhältnisse.

Aktuell sind noch keine Beeinträchtigungen feststellbar.

Gleichwohl ist das Risiko des unwiederbringlichen Verschwindens – etwa nach Kahlhieben – als erheblich einzustufen. Deshalb wird gutachtlich die Wertstufe B vergeben werden.

## GESAMTBEWERTUNG

Habitatstrukturen	Populationszustand	Beeinträchtigungen	Gesamt
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>

Tabelle 8: Gesamtbewertung des Prächtigen Dünnfarns

## 4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

### 4.1 Flora

Schon im 19. Jahrhundert waren die Schluchten, die reich an seltenen Moosen sind, Gegenstand der Kryptogamenforschung durch WALTHER und MOLENDO. Die Autoren nennen Standorte seltener Moose aus dem Aftergraben und dem Teufelsloch in einer 1868 erschienenen Schrift, welche sich für diese Arten aktuell heute nicht mehr bestätigen lassen. Von HERTEL wurden die Schluchten 1974 ebenfalls auf das Vorkommen von Sporenpflanzen erforscht. Der Autor konnte allein im Aftergraben 77 verschiedene Moosarten nachweisen, darunter sehr viele montane und einige Rote Liste-Arten (*Amphidium mougeotii*, *Hylocomium brevirostre*, *Schistidium rivulare*).

Von KRONBERGER 1953/54 liegen erste Beschreibungen des Naturschutzgebietes „Teufelsloch“ vor.

Ausführlich widmet sich VOLLRATH (1955/57) in seiner „Pflanzenwelt des Fichtelgebirges“ den Rhätschluchten westlich von Bayreuth. Er weist insbesondere auf die besonderen kühl-klimatischen Verhältnisse hin und zählt charakteristische montane Arten auf, so *Alnus incana*, *Blechnum spicant*, *Circaea alpina*, *Huperzia selago*, *Prenanthes purpurea* und als „bemerkenswertes Sondergut, den Schluchten am westlichen Jurarand fehlend“, *Aruncus dioicus*, *Lonicera nigra* und *Ribes alpinum*. In dieser Arbeit gibt es ferner eine Florenliste des Teufelslochs.

1982 wurde im Aftergraben durch WALTHER die Alpen-Heckenrose (*Rosa pendulina*) aufgefunden. Diese seltene Art wäre der Aufzählung des VOLLRATH'schen „Sondergutes der Schluchten“ zweifelsfrei noch hinzuzufügen.

Nachstehend finden sich kurze Erläuterungen zu einigen bemerkenswerten Pflanzen in den Rhätschluchten.

#### **Alpen-Heckenrose (*Rosa pendulina*)**

Die Alpen-Heckenrose ist eine ausgesprochen montan verbreitete Art mit Schwerpunkt in den Alpen und im Alpenvorland. Sie kommt aktuell in Bayern nur noch an einer weiteren Stelle in der kollinen Stufe vor, ansonsten nur im Mittelgebirge. Es ist anzunehmen, dass sie im Gebiet ein Eiszeitrelikt darstellt.

In Oberfranken ist die Art stark gefährdet und hat selbst im Fichtelgebirge nur 1-2 Fundorte (vgl. Flora des Regnitzgebietes, GATTERER&NEZADAL

(HRSG.) 2003). Sie siedelt in einer sehr kleinen Population entlang des Bachlaufes in Teilgebiet 1.

Die Änderung der Lichtverhältnisse und verbesserte Bedingungen für schnellwüchsige Konkurrenzarten, insbesondere Brombeeren, gefährden die Art.

### **Schwarze Heckenkirsche (*Lonicera nigra*)**

Die Schwarze Heckenkirsche wird von VOLLRATH (1956) als regionale Leitpflanze eingestuft, die in Nordbayern auf das Fichtelgebirge und das nordöstliche Obermain-Hügelland beschränkt ist. Die Art ist laut OBERDORFER in hochmontanen Buchenwäldern und insbesondere in Tannenwäldern verbreitet. Sie ist in den Schluchten noch reichlich vertreten, während sie in den letzten Jahren in anderen Gebieten stark zurückging.

Der Strauch kann ähnlich wie *Rosa pendulina* durch Brombeergebüsch überwachsen und erstickt werden.

### **Tannenbärlapp (*Huperzia selago*)**

Der Tannen-Bärlapp ist charakteristisch für montane Nadelwälder. Er gehört zu den besonders schutzwürdigen Arten und ist eng an Nadelwald gebunden. Die Art kommt mit je einer Population in den Teilgebieten 2 und 3 vor.

Gefährdet ist die Art durch Veränderung der Standortsverhältnisse sowie durch Tritt, da sie in unmittelbarer Nähe des Wanderweges im Teufelsloch vorkommt.

### **Wald-Geißbart (*Aruncus dioicus*) und Gelber Eisenhut (*Aconitum vulparia*)**

Beide Arten gehören zu den montanen Florenelementen. Sie sind typisch für montane Schluchtwälder und stehen im Gebiet in engem Kontakt zu den Bächen. Der Wald-Geißbart kommt besonders üppig im Aftergraben vor. Der Gelbe Eisenhut ist nur im Teilgebiet 3 verbreitet.

### **Leuchtmoos (*Schistostega pennata*)**

Das Leuchtmoos besiedelt in großen Herden die schattseitigen Felspartien der Rhätschluchten. Die Art ist ein Indikator für extrem schattige Exposition und hohe Luftfeuchte. Sie siedelt selbst noch dort, wo andere Moose aufgrund der geringen Einstrahlung nicht mehr überleben können. Ihr Vorkommen verdeutlicht das typische Schluchtklima.

## 4.2 Fauna

Schon seit jeher sind die Schluchten als Verbreitungseinseln mit aktuellen Laichplätzen des Feuersalamanders bekannt, der für den vorliegenden Managementplan als Leitart gewählt wurde.

Im Rahmen der Beobachtungen Feulners konnten in den Schluchten außerdem Wiesel, Baum- und Steinmarder sowie Fuchs nachgewiesen werden. Das lebendige Relief und die vielen Spalten und Kleinhöhlen scheinen ideale Lebensräume für diese Arten darzustellen.

Hinsichtlich der Fledermäuse ist insbesondere das Teilgebiet 1 mit seinen Hallenwäldern als Jagdrevier der Mausohrkolonie des angrenzenden Ortes Neustädtlein zu nennen.

Des Weiteren konnten die Vogelarten Schwarzspecht, Eichelhäher, Amsel, Baumläufer, Buntspecht, Gebirgsstelze und Waldkauz beobachtet werden. Die Bäche besitzen eine sehr gute Wasserqualität und sind Lebensraum von Steinfliegenlarven und Bachforellen.

Zielkonflikte der genannten Pflanzen- und Tierarten mit Schutzgütern nach der FFH-Richtlinie sind nicht zu erwarten.



## 5 Gebietsbezogene Zusammenfassung

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

EU-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anzahl der Teilflächen	Erhaltungszustand (%)		
				A	B	C
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	22,2*	6	100		
8310	Nicht touristisch genutzte Höhlen	o. A.	o. A.	100		
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	2,2	2		100	
Bisher nicht im SDB enthalten						
9130	Waldmeister-Buchenwald	2,0	2		100	
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	3,3	2		100	
9410	Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder	10,8	2	100		
	<b>Summe</b>	<b>40,5</b>	14			

Tabelle 9: Im Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL und deren Bewertung  
\*) in Komplexbildung mit Wald

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

EU-Code	Artnamen	Anzahl der Teilpopulationen	Erhaltungszustand (%)		
			A	B	C
1324	Großes Mausohr	1	100		
1421	Prächtiger Dünnfarn	3		100	

Tabelle 10: Im Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL und deren Bewertung

### **5.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen**

Den klimatischen Sonderbedingungen in den Schluchten wie Kaltluftabflüsse, hohe Luftfeuchte etc. ist es zu verdanken, dass sich besonders schützenswerte LRT und Arten bis heute erhalten konnten. Entscheidender Faktor für deren Fortbestand ist weiterhin ein gleichbleibendes Klima. Hierbei spielt die Art der Waldwirtschaft eine herausragende Rolle. Großflächige Lichtungs- und Kahlhiebe sind unbedingt zu vermeiden, da durch sie abrupte schockartige Veränderungen des Bestands- und Bodenklimas herbeigeführt werden. Einzelstammweisen und plenter- bis femelartigen Hieben ist hier der Vorrang einzuräumen (Ausnahme: NSG Teufelsloch, in dem die Nutzung generell zu unterbleiben hat).

Von allen vorkommenden Schutzgütern weist der Prächtige Dünnfarn die höchste Sensibilität auf. Er kann schon dann schweren Schaden nehmen, wenn auch nur geringfügige bis mittlere Veränderungen im Umfeld seiner Vorkommen auftreten. Zu rasche, unsachgemäße waldbauliche Eingriffe sind dort deshalb unbedingt zu vermeiden.

Die Bauschuttdeponie im Einzugsbereich des Teilgebietes 1 kann die Wasserqualität des Baches beeinträchtigen. Geeignete Maßnahmen hierzu können auf Gemeindeebene und mit den Besitzern der Deponie am runden Tisch abgesprochen werden.

Letztendlich sei außerdem auf die Beeinträchtigungen durch den Erholungsverkehr wie Trittschäden und Vermüllung hingewiesen, die sich bislang aber in Grenzen halten.

Pläne und Projekte, die das Gebiet weiter beeinträchtigen könnten, sind nicht bekannt.

### **5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung**

Dem Gebiet kommt innerhalb des Natura 2000-Netzes eine bedeutsame Rolle als Trittstein für feuchteliebende Arten zwischen dem östlich gelegenen Rotmain-, Mistelbach- und Ölschnitztal um Bayreuth und den nördlich angrenzenden Feuchtgebieten im Limmersdorfer Forst zu.

Zielkonflikte der FFH-Schutzgüter untereinander sind derzeit nicht erkennbar.

Zielkonflikte vorhandener oder angedachter Maßnahmen mit den Schutzgütern sind insofern gegeben, als manche Hiebe der letzten Jahre zu kräftig geführt worden sind, als dass Schäden an der gebietstypischen Flora und Fauna sicher auszuschließen gewesen wären (v.a. Aftergraben). Hiebe dieser Art müssen insbesondere um die Vorkommen des Prächtigen Dünnfarns zwingend vermieden werden. Der Forsteinrichtungsplan des Staatswaldes

sieht ferner für einige Bereiche Umbaumaßnahmen vor. Er ist mit den Vorgaben und Beurteilungen des Managementplanes abzugleichen.

Während die FFH-Lebensraumtypen und die FFH-Anhang-Art „Großes Mausohr“ vor Veränderungen vergleichsweise stabil sind, kann der Prächtige Dünnfarn durch unachtsame Hiebe sehr leicht unwiederbringlich beeinträchtigt werden. Dementsprechend ist dieser Art im Gebiet die höchste Priorität einzuräumen. Die Kennzeichnung seiner Fundorte und der dortige weitgehende Nutzungsverzicht dürften ausreichen, um die Art stabil zu halten.

## 6 Vorschlag f. d. Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens

Eine Anpassung der Gebietsgrenzen erscheint aus Gründen nachvollziehbarer Grenzlinien erforderlich. Zudem wurden im Zuge der Feinabgrenzung seitens des Landratsamtes Bayreuth, Herrn Lange, Einverständniserklärungen beim Flächenbewirtschafter Bayerische Staatsforsten eingeholt. Entsprechende Schreiben liegen der Regierung von Oberfranken (u.a. vom 13.12.2005) vor.

Nachfolgend sind die für die drei Teilflächen abgestimmten Abgrenzungsvorschläge dargestellt:

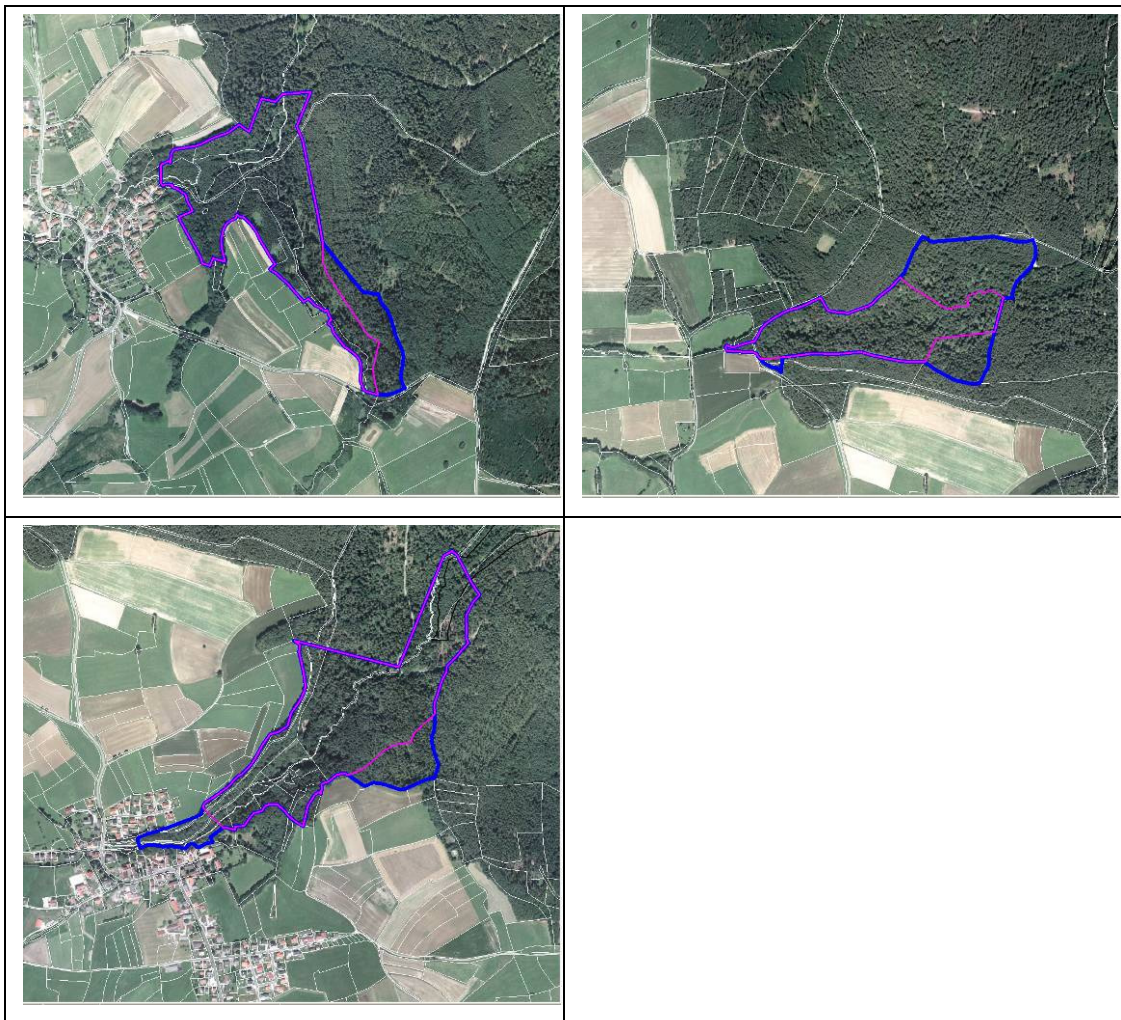


Abbildung 19: Vorschläge zur Anpassung der Gebietsgrenzen (Tf .01, .02, .03; lila: Bisherige Feinabgrenzung, blau: Angepasste Gebietsgrenzen gem. vorl. Einverständniserklärung der BaySF)

Die im SDB genannten Flächengrößen und Bewertungen sollten außerdem an die tatsächlichen Verhältnisse angepasst werden. Nachstehende Änderungen werden vorgeschlagen:

- LRT 8220: Anteil 10% Bewertung A
- LRT 8310: Bewertung A
- Myotis myotis Bewertung A

Der LRT 9110 sollte gestrichen werden, der LRT 9410 hingegen als signifikant aufgenommen werden.



---

## 7 Literatur/Quellen

### 7.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2007): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 162 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. – 58 S. + Anhang, Freising-Weihenstephan
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie und des Anhanges I der VS-RL in Bayern. – 202 S., Freising-Weihenstephan
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2005): Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern, – 72 S., Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. – 441 S., Freising-Weihenstephan
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2007): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II. – 48 S. + Anhang, Augsburg
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2007): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRTen 1340 bis 8340) in Bayern. – 114 S., Augsburg

### 7.2 Im Rahmen des Managementplans erstellte Gutachten und mündliche Informationen von Gebietskennern

- BÜRO FÜR ÖKOLOGISCHE STUDIEN GDBR (2003): Fachbeitrag Fauna (Leitarten Weichtiere, Feuersalamander, Quelljungfern). – 20 S. + Anhang, Bayreuth

# Anhang

## **Karten zum Managementplan**

- Karte 1: Übersichtskarte
- Karte 2: Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie und der Habitate der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie
- Karte 3: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

## **Glossar**

## **Abkürzungsverzeichnis**

## **Standard-Datenbogen**

## **Faltblatt**

## **Protokoll zum Runden Tisch**

## **Verordnung zum Naturschutzgebiet Teufelsloch**

## **Verordnung über die Naturdenkmäler im Gebiet des Landkreises Bayreuth**

## **Bestandserhebung und Bewertung von möglichen Vorkommen von *Trichomanes speciosum* im Teufelsloch**

## **Artenschutzkartierung Bayern: FIS-NATUR-Auszüge zu Fundortdaten des Großen Mausohrs im Gebiet**

## **Spezielle Bewertungsschemata für Wald-Lebensraumtypen**