



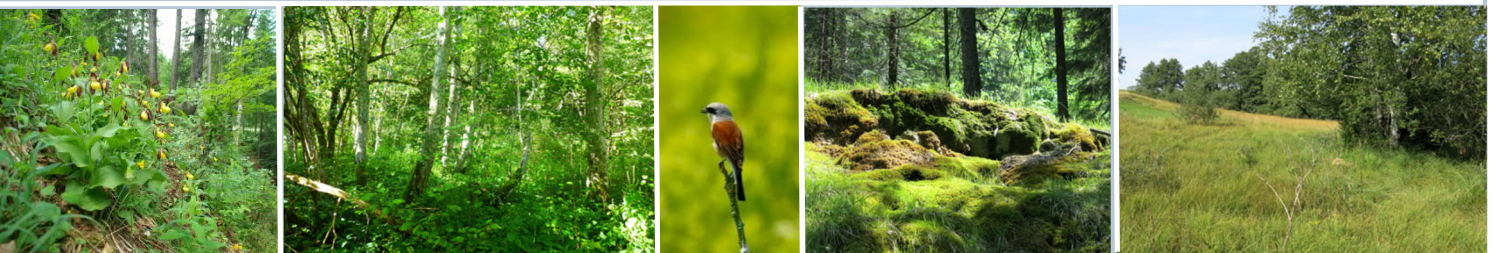
# Europas Naturerbe sichern

Bayerns Heimat bewahren



## Fachgrundlagen

# MANAGEMENTPLAN für das Natura 2000-Gebiet



FFH-/SPA-Gebiet 8329-301/401 „Wertachdurchbruch“

**Zur Information über die wesentlichen Inhalte des Managementplans wird die Durchsicht des Textteils Maßnahmen und der Karten empfohlen. Darin sind alle wesentlichen Aussagen zu Bestand, Bewertung, Erhaltungszielen und den geplanten Maßnahmen enthalten.**

**Ergänzend kann der Textteil Fachgrundlagen gesichtet werden; dieser enthält ergänzende Fachinformationen, z. B. zu den verwendeten Datengrundlagen oder zur Kartierungsmethodik.**

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

**Abb. 1: Frauenschuh**

(Foto: A. Walter, AELF Krumbach))

**Abb. 2: Grauerlen-Auwald**

(Foto: E. Pfau, AELF Ansbach)

**Abb. 3: Neuntöter**

(Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

**Abb. 4: Kalktuffquelle nordwestlich Schönewald**

(Foto: M. Beckmann, 28.5.2015)

**Abb. 5: Pfeifengraswiese östlich Stadels**

(Foto: M. Beckmann, 26.8.2015)

Herausgeber:



Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Kaufbeuren  
Am Grünen Zentrum 1  
87600 Kaufbeuren

Tel.:

08341/9002-0

E-Mail:

poststelle@aelf-kf.bayern.de

Gestaltung:

Regierung von Schwaben, Sachgebiet 51 – Naturschutz,  
AELF Krumbach (Schwaben)

Stand:

02/2020

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>I</b>
Abbildungsverzeichnis.....	IV
Tabellenverzeichnis.....	V
<b>1 Gebietsbeschreibung.....</b>	<b>1</b>
1.1 Beschreibung, Naturräumliche Grundlagen.....	1
1.2 Geologie, Geomorphologie und Böden.....	2
1.3 Klima.....	4
1.4 Potentiell natürliche Vegetation .....	4
1.5 Offenland-Lebensräume.....	5
1.6 Gewässer.....	5
1.7 Lebensräume für Vogelarten.....	6
1.8 Historische und aktuelle Flächennutzungen .....	6
1.8.1 Nutzung des Waldes .....	8
1.8.2 Freizeit und Erholung .....	8
1.8.3 Gewässernutzung .....	9
1.9 Besitzverhältnisse .....	9
1.10 Schutzstatus und Schutzgebiete .....	10
<b>2 Bewertungsgrundlagen / Methodik.....</b>	<b>11</b>
2.1.1 Erhebungen zu Offenland-Lebensraumtypen .....	11
2.1.2 Erhebungen zu Wald-Lebensraumtypen .....	12
2.1.3 Erhebungen zu Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie .....	15
2.1.4 Erhebungen zu Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz- Richtlinie .....	17
<b>3 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.....</b>	<b>19</b>
3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB .....	19
3.1.1 LRT 3240 – Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von <i>Salix elaeagnos</i> .....	19
3.1.2 LRT 6410 – Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen oder tonig-schluffigen Böden ( <i>Molinion caeruleae</i> ).....	20
3.1.3 LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe.....	21
3.1.4 LRT 7220* Kalktuffquellen (Cratoneurion) .....	21
3.1.5 LRT 7230 – Kalkreiche Niedermoore.....	22
3.1.6 LRT 8160* Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas.....	23
3.1.7 LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation .....	23
3.1.8 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald ( <i>Luzulo-Fagetum</i> ).....	24
3.1.9 LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald ( <i>Galio odorati-Fagetum</i> , <i>Aposerido foetidae-Fagetum</i> , <i>Pyrolo secundae-Abietetum</i> ).....	24
3.1.10 LRT 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald ( <i>Cephalanthero-Fagion</i> ) .....	29

---

3.1.11	LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion) .....	30
3.1.12	LRT 91E0* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) .....	37
3.2	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind .....	45
3.2.1	LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions .....	45
3.2.2	LRT 3260 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und <i>Callitriche-Batrachion</i> .....	45
3.2.3	LRT 6210 <sup>(*)</sup> Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien ( <i>Festuco-Brometalia</i> )(*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen.....)	46
3.2.4	LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> ) .....	46
3.2.5	LRT 6520 Berg-Mähwiesen .....	47
<b>4</b>	<b>Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie .....</b>	<b>48</b>
4.1	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB .....	48
4.1.1	Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> ).....	48
4.1.2	Huchen ( <i>Hucho hucho</i> ).....	49
4.1.3	Groppe ( <i>Cottus gobio</i> ).....	50
4.1.4	Frauenschuh ( <i>Cypripedium calceolus</i> ) .....	50
4.1.4.1	Schutzstatus .....	50
4.1.4.2	Verbreitung und Bestandessituation .....	51
4.1.4.3	Bedeutung des FFH-Gebiets für die Art .....	51
4.1.4.4	Bewertung .....	52
4.1.4.5	Gefährdungsfaktoren .....	55
4.1.4.6	Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.....	56
4.2	Nicht im Standard-Datenbogen aufgeführte Arten des Anhangs II der FFH- Richtlinie gemäß SDB .....	56
4.2.1	Biber ( <i>Castor fiber</i> ).....	56
<b>5</b>	<b>Vogelarten und ihre Lebensräume.....</b>	<b>57</b>
5.1	Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gemäß VoGEV .....	57
5.1.1	Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> ) A074 .....	57
5.1.2	Rohrweihe ( <i>Circus aeruginosus</i> ) A081 .....	59
5.1.3	Wiesenweihe ( <i>Circus pygargus</i> ) A084.....	59
5.1.4	Fischadler ( <i>Pandion haliaetus</i> ) A094.....	59
5.1.5	Uhu ( <i>Bubo bubo</i> ) A215.....	59
5.1.6	Sperlingskauz ( <i>Glaucidium passerinum</i> ) A217 .....	62
5.1.7	Rauhfußkauz ( <i>Aegolius funereus</i> ) A223 .....	65
5.1.8	Eisvogel ( <i>Alcedo atthis</i> ) A229.....	67
5.1.9	Schwarzstorch ( <i>Ciconia nigra</i> ) A030-B.....	70
5.1.10	Grauspecht ( <i>Picus canus</i> ) A234 .....	72
5.1.11	Schwarzspecht ( <i>Dryocopus martius</i> ) A236 .....	74
5.1.12	Neuntöter ( <i>Lanius collurio</i> ) A338 .....	77
5.1.13	Nachtreiher ( <i>Nycticorax nycticorax</i> ) A610-B .....	79

---

5.2	Zugvögel nach Artikel 4 (2) VS-RL gemäß SDB.....	79
5.2.1	Gänsesäger (Mergus merganser) A654-B.....	79
5.3	Vogelarten nach Anhang I oder Artikel 4 (2) der Vogelschutz-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind.....	82
<b>6</b>	<b>Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten .....</b>	<b>83</b>
6.1	Gesetzlich geschützte Biotope .....	83
6.1.1	Biotope des Offenlandes .....	83
6.1.2	Gesetzlich geschützte Waldtypen.....	85
6.2	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Pflanzenarten.....	85
6.3	Charaktervogelarten.....	85
6.4	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Tierarten .....	87
<b>7</b>	<b>Gebietsbezogene Zusammenfassung .....</b>	<b>88</b>
7.1	Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie .....	88
7.2	Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	90
7.3	Bestand und Bewertung der Vogelarten nach Anhang I und Artikel 4 (2) der Vogelschutz-Richtlinie.....	91
7.4	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen .....	92
7.4.1	Beeinträchtigungen und Gefährdungen im Offenland.....	92
7.4.2	Beeinträchtigungen und Gefährdungen von Arten.....	92
7.5	Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	93
<b>8</b>	<b>Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen, des SDB und der Erhaltungsziele.....</b>	<b>94</b>
8.1	Anpassung Gebietsgrenzen .....	94
8.2	Änderungsbedarf SDB-Inhalte.....	94
8.3	Vorschläge zur Neu- und Umformulierung der Erhaltungsziele .....	95
<b>9</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>98</b>
9.1	Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen .....	98
9.2	Verordnungen und Amtliche Zielvorgaben zum Gebiet.....	99
9.3	Veröffentlichte Literatur .....	100
9.4	Nicht veröffentlichte („graue“) Literatur .....	104
<b>Anhang</b>	.....	<b>106</b>

**Die Anlagen sind nur z. T. in den zum Download bereitgestellten Unterlagen enthalten.**

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des FFH-Gebietes/SPA (blau).....	1
Abbildung 2: Naturnaher Abschnitt der Wertach im Norden des Vogelschutzgebietes.....	6
Abbildung 3: Weidenutzung an der Wertach.....	7
Abbildung 4: Wasserbauliche Vorstellung von Bürgern als Erholungsnutzung an der Wertach.....	8
Abbildung 5: Gedenkstein zu Bodendenkmal mit Hinweis auf historische Eigentumsverhältnisse.....	9
Abbildung 6: Baumartenanteile des Bestandes im Lebensraumtyp 9130 .....	26
Abbildung 7: Baumartenanteile in der Verjüngung im Lebensraumtyp 9130 .....	26
Abbildung 8: Moschuskraut-Eschen-Bergahornwald (Adoxo moschatellinae-Aceretum) im Lebensraumtyp 9180* .....	30
Abbildung 9: Baumarten im Bestand Lebensraumtyp 9180* .....	32
Abbildung 10: Baumarten in der Verjüngung Lebensraumtyp 9180* .....	32
Abbildung 11: Entwicklungsstadien im Lebensraumtyp 9180* .....	33
Abbildung 12: Beeinträchtigung durch Ablagerung von organischem Material im Lebensraumtyp 9180* Schlucht- und Hangmischwald .....	35
Abbildung 13: Uferbefestigung und natürliche Sukzession im Lebensraumtyp 91E0* .....	38
Abbildung 14: Baumartenanteile des Bestandes im Lebensraumtyp 91E0* .....	40
Abbildung 15: Baumartenanteile in der Verjüngung im Lebensraumtyp 91E0* .....	40
Abbildung 16: Entwicklungsstadien im Lebensraumtyp 91E0* .....	41
Abbildung 17: Die Wertach ist im FFH-Gebiet vom Biber besiedelt. ....	56
Abbildung 18: Biotopflächen im SPA Wertachdurchbruch (flächig grün).....	84
Abbildung 19: Lichter, buchenreicher Mischwald mit Biotopbaum. u.a. Lebensstätte des in Bayern gefährdeten Grauspechts.....	93

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Lebensraumtypen in Deutschland.....	13
Tabelle 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland.....	13
Tabelle 3: Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Wald-Lebensraumtypen.....	14
Tabelle 4: Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter der im SDB aufgeführten Offenland-LRT.....	19
Tabelle 5: Verteilung des Totholzes im Lebensraumtyp 9130 nach Baumartengruppen und Lage.....	27
Tabelle 6: Bewertung des Lebensraumtyps 9130.....	29
Tabelle 7: Bewertung des Lebensraumtyp 9180*.....	36
Tabelle 8: Bewertung des Lebensraumtyp 91E0*.....	44
Tabelle 9: Bewertung des Huchen.....	49
Tabelle 10: Bewertung der Groppe.....	50
Tabelle 11: Bewertung der Habitatqualität für den Frauenschuh.....	53
Tabelle 12: Bewertung der Population des Frauenschuhs.....	53
Tabelle 13: Bewertung der Beeinträchtigungen für den Frauenschuh.....	54
Tabelle 14: Gesamtbewertung des Frauenschuhs.....	55
Tabelle 15: Bestand der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL im Gebiet.....	88
Tabelle 16: Erhaltungszustände der im Standard-Datenbogen genannten FFH-Lebensraumtypen.....	89
Tabelle 17: Nicht im SDB gelistete Lebensraumtypen, die im Gebiet festgestellt wurden.....	89
Tabelle 18: Gesamt-Bewertungen zu den im Gebiet vorkommenden Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie.....	90
Tabelle 19: Im Standard-Datenbogen gelistete Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie.....	91
Tabelle 20: Im Gebiet vorkommende Zugvögel nach Artikel 4 (2) der Vogelschutz-Richtlinie gemäß Bayerischer Natura2000-Verordnung (BayNat2000V).....	91
Tabelle 21: Vorschläge zur Änderung der Gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele vom 19.02.2016.....	97





# 1 Gebietsbeschreibung

## 1.1 Beschreibung, Naturräumliche Grundlagen

Das FFH-Gebiet/SPA Wertachdurchbruch (DE 8329-301) umfasst nach dem Standarddatenbogen vom 30.04.2008 insgesamt eine Fläche von 876 Hektar. Inzwischen wurde das Gebiet, mit Inkrafttreten der Natura2000-Verordnung zum 1. April 2016, als FFH-Gebiet (DE 8329-301) Wertachdurchbruch mit 859 ha, und als eigenes, weitgehend deckungsgleiches Europäisches Vogelschutzgebiet/SPA (DE 8329-401) mit einer Fläche von 861,5 ha neu gefaßt (vgl. Kapitel 3 Erhaltungsziele im Band Maßnahmen).

Das Wertachtal liegt im Voralpinen Moor- und Hügelland (Naturräumliche Haupteinheit D66), überwiegend Naturraum Lech-Vorberge (036), mit kleinen Ausläufern im Westen geringfügig auch Iller-Vorberge (035) zur Gänze im submontanen Bereich.

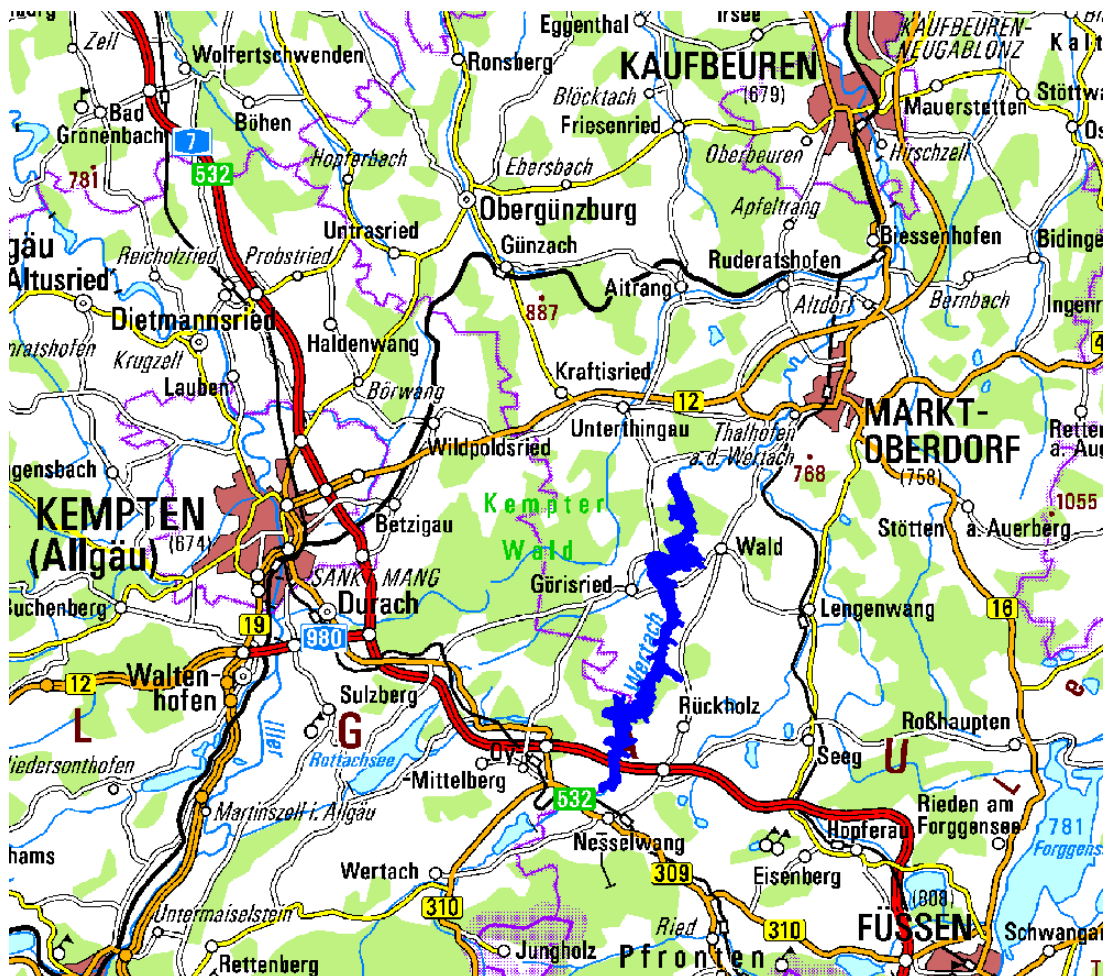


Abbildung 1: Lage des FFH-Gebietes/SPA (blau). (blau) (Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung)

Nach der forstlichen Wuchsgebietsgliederung liegt das FFH-Gebiet im Wuchsbezirk 14.3 »Schwäbische Jungmoräne und Molassevorberge«. Das FFH-Gebiet wird im Wesentlichen von dem Landschaftsschutzgebiet „Wertachschlucht“ gebildet. Es weist eine Längserstreckung von rund 13 Kilometer auf.

Die tiefsten Lagen des Gebietes befinden sich ganz im Norden des Gebietes an der Wertach bei ca. 750 Meter ü. NN. Weiter im Süden, wo sich das Durchbruchstal im Bereich zwischen Bachtel und Wildberg tief eingeschnitten hat, erreichen die oberhalb des Einschnitts gelegenen Hänge ca. 910 Meter ü. NN.

## 1.2 Geologie, Geomorphologie und Böden

Die Umgebung des FFH-Gebiets ist geprägt von Ablagerungen aus dem Pleistozän. Diese wurden zum größten Teil während der letzten quartären Vereisungsperiode, der Würmeiszeit, sedimentiert. Sie gehen auf den Wertach-Lech-Gletscher zurück - älterquartäre Gesteine sind nur bereichsweise aufgeschlossen.

Diesen Sedimenten sind Geschiebe entfernten Ursprungs beigemischt (Fernmoräne). Der Wertachgletscher erhielt vom Lechgletscher einen kräftigen Zustrom, das zeigt der abgelagerte Wettersteinkalk. Auffällig sind auch Geschiebe aus Buntsandstein und zahlreiche große Geschiebeblöcke aus Molassekonglomeraten, die an der Oberfläche als Findlinge in Erscheinung treten. Die Mächtigkeit der würmglazialen Fernmoräne variiert stark. An einem Moränenrücken südlich des FFH-Gebiets wurden bis über 25 m Mächtigkeit der Schicht nachgewiesen (SCHWERD 1983).

Die glazialen Ablagerungen sind insbesondere im Nordteil des Gebiets weiter verbreitet. Postglaziale fluviatile Ablagerungen treten im FFH-Gebiet nur am Rande zutage: Im Süden des Gebiets nördlich Nesselwang und im äußersten Norden, wo an dieses in der Nähe von Schwenden eine würmzeitliche Schmelzwasserrinne anschließt. Dabei handelt es sich um wenig sortierte Kiese und kiesige Sande.

Die glazialen Ablagerungen überdecken die aus dem Tertiär stammenden Sedimente der Molasse, die aus Abtragungsprodukten der aufsteigenden Alpen bestehen. Eine tektonische Grenze von Faltenmolasse im Süden und Vorlandmolasse im Norden wird im Bereich Görisried-Wald verortet. Das Durchbruchstal der Wertach schneidet in diese tertiären Ablagerungen. Besonders im Südteil bilden die Schichten der Unteren Süßwassermolasse die Hänge zur Wertach hin. Hier sind die ältesten Molasseschichten der Umgebung, die Steigbachschichten aus dem Oligozän, aufgeschlossen. Sie werden aus Mergeln, Sandsteinen und Konglomeratbänken aufgebaut. Im Bereich der Lohmühle bei Bachtel treten die Kojen-Schichten (Miozän) auf. Sie liegen in Graufazies vor. Die jüngsten Molasseabfolgen im Gebiet (aus dem Untermiozän) gehören der Oberen Meeresmolasse an. Sie sind im Wertachtal östlich von Görisried aufgeschlossen und werden von kiesführenden Sandsteinen und Mergeln gebildet.

In den Molasseabfolgen treten Pechkohle-Vorkommen (Glanzbraunkohle) als Reste von Sumpfwäldern aus dem Mitteleozän und Untermiozän in kleinen Linschen und Flözchen. Ein historischer Pechkohlestollen, der in den Jahren 1920 bis 1923 in Betrieb war, befindet sich im FFH-Gebiet zwischen Nesselwang und Maria-Rain, heute als teilrekonstruierter Schaustollen.

Die glazial geprägte Landschaft in der Umgebung weist ausgedehnte Senken- und Mulden auf (Toteislöcher). Das wasserstauende Ausgangsmaterial bereitet in Verbindung mit den hohen Niederschlägen die Voraussetzung für die Entwicklung ausgedehnter Moore. Diese berühren das FFH-Gebiet Wertachdurchbruch nur randlich: Westlich von Rückholz schließt (nördlich des Etzweidbichel) ein Moorwald an (Unter- bzw. Obermoos) und östlich von Görisried wird ein Niedermoor erfasst.

An der Schichtgrenze von Molassefels und überlagernden eiszeitlichen Sedimenten treten Kalk liefernde Quellen aus, die Tuffbildungen hervorrufen (s. Kapitel 3.1.4 LRT 7220\* Kalktuffquellen (Cratoneurion)). Die schlechte Durchlässigkeit des Untergrundes und die teilweise steilen Hänge fördern den Oberflächenabfluß und bedingen in der Moränelandschaft ein dichtes Gewässernetz, in dem die Wertach zum Einzugsgebiet des Lechs gehört. Die Talböden setzen sich aus Steine und Blöcke führenden sandigen Kiesen sowie teils kiesigen Sanden zusammen. Sie werden vielerorts von sandig-schluffigen Ablagerungen überdeckt (SCHWERD 1983).

Die Molasseschichten zeigen je nach Substrat (Mergel, Sandsteine und Konglomerate) sowie aufgrund ihrer Lagerung und unterschiedlicher Wasserbeeinflussung große Festigkeitsunterschiede von mürb bis sehr hart. Die Moränen stellen meist Böden mit rasch wechselnden Ton-, Schluff-, Sand- und Kiesgehalten dar. Bei Wasserzutritt und Wasserführung reagieren auch sie mit schneller Konsistenzänderung. An den Hängen fast aller tiefer eingeschnittener Bach- und Flußtäler sowie an steileren Berghängen ereignen sich bis heute insbesondere unter dem Einfluß von Schneeschmelze oder hohen Niederschlägen Hangrutschungen. Das hat Auswirkungen auf die Bedeutung und Funktion des Schutzwaldes, die Erschließung des Waldes und den Erhaltungszustand des Lebensraumtyps 9180\* Schlucht- und Hangmischwälder im Gebiet (vgl. Kapitel 3.1.11).

### Böden

In der Faltenmolasse sind auf den Härtlingsrippen aus Nagelfluh flachgründige, auf Sandsteinen und Mergeln in weniger steilen Lagen tiefergründige Böden anzutreffen. Die Spanne reicht von Rohböden und Rendzinen bis zu tiefgründigen und stark sauren Braunerden. Die Normalform der Bodenentwicklung aus würmglazialen Moränen ist eine Parabraunerde mit großer Entwicklungstiefe. Im Talgrund sind Auenböden aus vorwiegend sandigen und schuffigen Flußablagerungen verbreitet (SCHWERD 1983).

Gemäß der Moorbodenkarte des Bayerischen Landesamtes für Umwelt sind vom FFH-Gebiet einige Moore randlich angeschnitten:

- Nordöstlich von Ried grenzt an den LRT 9130 ein teilweise degradiertes Hochmoor an
- Südlich von Wildberg liegt im sonstigen Lebensraum Wald ein teilweise degradiertes Niedermoor
- Nordwestlich von Rückholz, nördlich des Etzweidbichel, grenzt an slw und OL ein teilweise degradiertes Hochmoor an
- Östlich von Görisried wird ein Niedermoor erfasst

Im Gebiet finden sich einige bemerkenswerte Geotope (BAYLFU, 2018):

- Untere Süßwassermolasse an der Wertach westlich von Wald: Am Rundwanderweg entlang der Wertach zwischen Wald und Bergers sind Sand- und Mergelsteine der Unteren Süßwassermolasse am Weg und in Prallhängen am Wertachufer aufgeschlossen.
- Wertachprallhang östlich von Görisried: Am Wertachprallhang östlich von Görisried stehen Feinsandsteine der Oberen Meeresmolasse innerhalb der Faltenmolasse an. Der Ablagerungsraum lag zwischen den Schotterfächern von Hochgrat-Adelegg im Westen und Auerberg-Nesselburg im Osten; die Sedimente sind daher feinkörnig. Die Schichtung zeichnet sich im Gestein durch geringfügig härtere Lagen nach. Das Einfallen ist flach nach Nordosten. Der Prallhang ist weglos nur schwer zugänglich. Einfacher ist ein Blick über die Wertach vom Westufer aus.
- Tuffkaskaden am Hängesteg südöstlich von Görisried: Zwischen Wasserwerk und Hängesteg über die Wertach unterhalb von Stadels bei Görisried sind prächtige Kalktuffterrassen ausgebildet. Der Kalktuff baut sich sogar bis in die Wertach hinein auf, bricht dort bei Unterspülung ab und hinterlässt Stufen, über die das Bachwasser in den Fluss fällt.
- Wertachkerbtal nördlich von Nesselwang: Das Kerbtal der Wertach unter der imposanten A7-Brücke schneidet den Nordflügel der Murnauer Mulde mit steilstehenden Sandstein- und Konglomeratbänken der Weißsachschiefer an. Am Westhang ist als Erinnerung an den alten Abbau von Pechkohle ein Stolleneingang nachgebaut. Von Maria Rain aus führt ein Wanderweg hinunter ins Wertachtal, vorbei an einer Quelle mit Sinterterrassen zum Pechkohlestollen. An einem Steg kann die Wertach überquert und zu den Konglomeratfelsen unter der Autobahnbrücke gewandert werden.

### 1.3 Klima

Das FFH-Gebiet/SPA liegt im submontanen Bereich des Alpenvorlandes, wo die Wirksamkeit der Stauregen an der Alpenrandzone zunimmt. Die Annäherung an das Lokalklima erfolgt durch Vergleich der langjährigen Klimadaten benachbarter Klimastationen (Oy-Mittelbert-Petersthal und Kempten) des Deutschen Wetterdienstes, abgerufen bei der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (BAYLFL, 2018). Überprägt wird das örtliche Klima durch die Tallage, die mit Talnebeln und Kalkluftfluß einhergeht. Für das FFH-Gebiet/SPA Wertachdurchbruch ergeben sich damit ca. 7-7,5°C mittlere Jahrestemperatur und ca. 1350 mm Jahresniederschlag.

### 1.4 Potentiell natürliche Vegetation

Nach der Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Bayerns (BAYLFU 2012) dominiert im Gebiet Waldgersten-Tannen-Buchenwald (mit Hainlattich) im Komplex mit Waldmeister-Tannen-Buchenwald; örtlich mit Bergulmen-Sommerlinden-Blockwald örtlich mit Giersch-Bergahorn-Eschenwald oder Grauerlen-(Eschen)-Sumpfwald; in der Talsohle Grauerlen-Auenwald. Auf kleiner Fläche nahe der Ort-

schaft Wald findet sich Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald. Ausführungen hierzu finden sich auch in den Kapiteln 3.1.9, 3.1.11 und 3.1.12.

## 1.5 Offenland-Lebensräume

Prägend für das Gebiet ist die tief eingeschnittene Wertachschlucht mit den von beiden Seiten einmündenden, tief eingeschnittenen Bachtobeln. Einige Bäche weisen beeindruckende Sinterterrassen auf. Diese sind zum Teil unbewachsen, häufig aber auch zumindest stellenweise mit Cratoneuron-Fluren bedeckt.

Die an den quelligen Einhängen häufig auftretenden Kalktuffquellen gehören, wie die Bäche, Felsspaltengesellschaften und die vor allem an der Wertach zu findenden Feuchten Hochstaudenfluren zu den natürlich vorkommenden Lebensraumtypen.

## 1.6 Gewässer

Das FFH-Gebiet 8329-301 „Wertachdurchbruch“ umfasst den unmittelbaren Abschnitt der Wertach mit den Zuläufen Mühlbach, Schneidbach, Lohmühlbach, Sennenbach (Rotwasser), Eybach, Kessengraben und Waldbach unterhalb des Auslaufes Grüntensee, nördlich der Marktgemeinde Nesselwang Höhe Maria-Rain bis westlich des Weilers Schwenden (Leuterschach), Ortsteil der Kreisstadt Marktoberdorf, Landkreis Ostallgäu. Die Fläche der Gewässer beträgt ca. 47 ha (v.a. Fließgewässer).

Das Fließgewässer Wertach lässt sich anhand der Ökoregion „Alpen und Alpenvorland“, Typ: 1: „Fließgewässer der Alpen“ dem Subtyp 1.2: „Kleine Flüsse der Alpen“ zuordnen. Kennzeichnend für die Fließgewässer dieses Typs ist ein gestreckter Verlauf in Kerbtälern und Kerbsohlentälern. Tief in die Faltenmolasse eingegraben befindet sich das Durchbruchstal der Wertach, welches mit seinen Uferanrissen und Rutschhängen weitgehend urtümlich und unbeeinflusst erhalten blieb. Kennzeichnend für das FFH-Gebiet ist der weitgehend natürliche Flusslauf der Wertach mit allen charakteristischen Lebensraumelementen und einem Reichtum an unterschiedlichen Strukturen wie Kiesbänke, Totholz sowie Hang- und Schlucht- und Buchenmischwälder. Das in unregelmäßigen Abständen abgelagerte Totholz in Form von Raubäumen bietet den Fischen oft hervorragende Einstellmöglichkeiten und Deckung.

Das Sohlsubstrat setzt sich entsprechend den geologischen Verhältnissen der Molassezone aus Steinen sowie Grob-, Mittel-, Feinkies und Sand zusammen. Im FFH-Gebiet dominieren Steine und Grobkies die Gewässersohle. In den Kehren erfolgt eine regelmäßige Umlagerung der Kiesbänke bei erhöhten Abflüssen. Die Substratqualität ist im Hinblick auf die Fortpflanzung und Entwicklung der Koppe (*Cottus gobio*) und des Huchen (*Hucho hucho*) noch als günstig zu beurteilen. Auffällig ist jedoch der fehlende Geschiebetransport an kleineren Korngrößen wie Mittel-, Feinkies und Sand. Abschnittsweise ist die Gewässersohle der Wertach bis auf die Flinnschicht vom Sohlsubstrat freigelegt - mit verantwortlich dafür gemacht werden können der Geschieberückhalt und die Abflussregulierung im Grüntensee. Durch die Kappung der Hochwasserspitzen im Grüntensee finden bettbildende Abflüsse in der Wertach im FFH-Gebiet kaum statt.

Die Wertach ist in ihrer ganzen Länge in der Bau- und Unterhaltungslast des Freistaates Bayern. Im FFH-Gebiet/SPA ist das Gewässer im Amtsbezirk des Wasserwirtschaftsamtes Kempten.

## 1.7 Lebensräume für Vogelarten

Die Vogelwelt ist durch das Auftreten von Arten der Mischwälder und montaner Flussläufe gekennzeichnet. Aus ornithologischer Sicht sind an erster Stelle die Brutbestände von Schwarzstorch und Uhu hervorzuheben. In den Hangwäldern sind zudem Grau- und Schwarzspecht regelmäßig verbreitet, vereinzelt kommen Rotmilan, Sperlings- und Raufußkauz hinzu. Der Gänsesäger nutzt ebenfalls die Wälder zur Brut und die Wertach als Ganzjahreslebensraum. Der Eisvogel wurde in jüngerer Zeit vor allem als Nahrungsgast beobachtet. Lebensstätten des Neuntöters finden sich vereinzelt im Bereich der mit Hecken bestandenen Rinderweiden an offenen Talflanken.



Abbildung 2: Naturnaher Abschnitt der Wertach im Norden des Vogelschutzgebietes bei Eichelschwang mit Kiesbänken, Ufer-Abbrüchen und Erlen-Eschen-Auwald (Foto: A. Nunner, 15.4.2015).

## 1.8 Historische und aktuelle Flächennutzungen

Durch die landwirtschaftliche Nutzung haben sich im Laufe der Jahrhunderte an den Einhängen des Wertachtals auch nutzungsabhängige Lebensraumtypen wie Pfeifengraswiesen, Kalkreiche Niedermoore, Berg-Mähwiesen und Magerrasen entwickelt. Vermutlich waren sie nie in besonders großem Umfang vorhanden, jedoch sicher deutlich häufiger als jetzt. Sie sind ein Relikt der bäuerlichen Landwirtschaft

und ein Rückzugsort für Arten, die sonst im Gebiet nicht oder nur sehr selten vorkommen.

Dort wo der Talraum im Bereich des Wertachdurchbruchs etwas breiter ist, wurde und wird er heute häufig als Weide oder Wiese genutzt. In vielen Fällen führt in Bereichen mit beidseitiger Wiesennutzung auch eine Furt durch den Fluss. Südlich Fischersäge befindet sich ein landwirtschaftlicher Betrieb in der Wertachau, der von Wiesen und Weiden umgeben ist.



Abbildung 3: Weidenutzung an der Wertach (Foto: E. Pfau, AELF Ansbach)

Ein Teil der zufließenden Bäche wurde in unterschiedlicher Weise genutzt, zum Beispiel für ein Sägewerk (Fischersäge) eine Hammerschmiede (südlich Maria Rain) und zur Trinkwasserversorgung (Wasserwerk Stadel, Wasserhaus Schneidbach, Widder in einer Kalktuffquelle westlich Barnstein). Südlich Fischersäge wurde Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts für kurze Zeit kleinflächig Pechkohle abgebaut (ehemaliges Kohlebergwerk der Bärenbrauerei Nesselwang). 1989 bis 1992 wurde die Autobahnbrücke (BAB7) bei Maria Rain gebaut, die einen Teil der (vorher mit Felsvegetation bewachsenen) Felsen überdeckt<sup>1</sup>.

Wanderwege queren bzw. begleiten die Wertach zwischen Maria Rain und Fischersäge (hier gibt es auch zwei Holzstege über die Wertach), zwischen Kaltenbrunn und Stadel, wo eine Hängebrücke über die Wertach führt und am Schatzbichel (Gemeinde Wald), wo der Wanderweg ein längeres Stück an der Wertach entlang

---

<sup>1</sup> Geotop Nr. 777A022, Wertachkerbtal N von Nesselwang (Konglomerat, Sandstein und Braunkohle)

führt. Er ist in diesem Bereich als „Wertach-Rundweg“, „Jakobsweg“ und „Ostallgäuer Wanderweg“ ausgewiesen. Der „Fernradweg Wertach“ verläuft im Bereich des Durchbruchstals nur bei Maria Rain an der Wertach und wird dann oberhalb der Schlucht fortgeführt.

### 1.8.1 Nutzung des Waldes

Die Nadelwälder und Bergmischwälder im FFH-Gebiet/SPA unterliegen forstlicher Nutzung. Die Grauerlen-Auwälder werden zum Teil nicht regelmäßig bewirtschaftet. An steilen und unzugänglichen Stellen unterliegen Waldflächen, insbesondere Schlucht- und Hangmischwälder, teils keiner forstwirtschaftlichen Nutzung.

### 1.8.2 Freizeit und Erholung

Der Bereich der Wertach, in dem das FFH-Gebiet/SPA liegt, ist gering erschlossen: „Zwischen Grüntensee und Leuterschach bleibt der Fluß in einer erstaunlichen Einsamkeit, wie man sie bei keinem anderen in Schwaben finden kann. Das Flußgebiet zwischen Maria Rain und Leuterschach ist unerschlossen, unberührt und waldbedeckt“ (NOWOTNY, 2001). Das Gebiet ist größtenteils als unzerschnittener verkehrsarmer Raum klassifiziert. Im Süden überquert die Bundesautobahn 7 das Gebiet, sonst quert darin nur eine Straße für den Autoverkehr die Wertach. Es ist auch nur zu einem kleinen Teil von Wanderwegen erschlossen, weite Bereiche entlang der Wertach sind daher störungsarm.



Abbildung 4: Wasserbauliche Vorstellung von Bürgern als Erholungsnutzung an der Wertach  
(Foto: E. Pfau, AELF Ansbach)



Nahe Nesselwang gibt es einen Naturlehrpfad (Verkehrsamt Nesselwang), nahe Görisried einen Hängesteg nahe einer durch einen Wanderweg erreichbaren Kalktuffquelle und nahe Bachtel ein Schaubergwerk (vgl. 1.2 Geologie, Geomorphologie und Böden).

### 1.8.3 Gewässernutzung

Der Besatz mit gefährdeten Fischarten über das Artenhilfsprogramm des Fischereiverband Schwaben e. V. besteht aus Äschen und Huchen. In Abhängigkeit von der Fließgewässerlänge werden ein- bzw. zweisömmerige Individuen, standorttypischen genetischen Materials, aus ortsansässigen Fischereibetrieben im FFH-Gebiet besetzt. Ein Besatz mit anderen Fischarten ist nicht bekannt.

Wie Beobachtungen im Rahmen der Kartierarbeiten zeigten, wird die Wertach bei genügend hohem Wasserstand auch von Kajakfahrern befahren.

## 1.9 Besitzverhältnisse

Bei den Waldflächen handelt es sich wie bei den Offenlandflächen überwiegend um Privatbesitz. Im Nordwesten gehören rund 82 ha Staatswald zum Gebiet, der vom Forstbetrieb Ottobeuren der Bayerischen Staatsforsten AöR bewirtschaftet wird (Revier Obergünzburg). In geringem Umfang sind Wälder in kommunalem Besitz, bei einer kleinen Fläche handelt es sich um Bundeswald.



Abbildung 5: Gedenkstein zu Bodendenkmal mit Hinweis auf historische Eigentumsverhältnisse (Foto: E. Pfau, AELF Ansbach)

## 1.10 Schutzstatus und Schutzgebiete

Das FFH-Gebiet liegt fast vollständig im Landschaftsschutzgebiet „Wertachschlucht“ (REG. V. SCHWABEN 1992; LSG-00472.01). Während die Nordgrenze beider Gebiete fast deckungsgleich ist, erstreckt sich das LSG über die Südgrenze hinaus bis knapp unterhalb des Grüntensees. Im Landschaftsschutzgebiet ist unter anderem verboten:

- In dem in der Schutzgebietskarte M 1:10.000 dargestellten Hochwasserbereich Nadelgehölze – mit Ausnahme der Tanne in Hangereichen oberhalb der eigentlichen Aue – zu pflanzen und Rodungen durchzuführen.
- In der Wertach vom 1. April bis 31. Juli Holz zu rücken

Im FFH-Gebiet/SPA liegen keine Naturdenkmäler und kein Bannwald. Insbesondere die Hänge zur Wertach sind häufig Bodenschutzwald kraft Gesetzes. Das FFH-Gebiet/SPA liegt in der Gebietskulisse zur Alpenkonvention.

Das FFH-Gebiet/SPA beinhaltet das rund 13 ha große Naturwaldreservat Wertachhalde (Ausweisung im Jahr 1978, Gemeinde Görisried) mit Bergmischwald am Steilhang zur Wertach auf Flächen des Freistaats Bayern. Darin überwiegt der Lebensraumtyp 9130. Das Naturwaldreservat liegt im Zuständigkeitsbereich der Bayerischen Staatsforsten (Forstbetrieb Ottobeuren) sowie des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Kaufbeuren.

Südlich von Wildberg sowie nördlich und östlich von Bachtel werden Wasserschutzgebiete berührt. Das zuständige Wasserwirtschaftsamt ist das Wasserwirtschaftsamt Kempten, die zuständige Rechtsbehörde das Landratsamt Oberallgäu.

Ein Teil der im Gebiet erfassten FFH-Lebensraumtypen genießt gesetzlichen Schutz entsprechend § 30 BNatSchG in Verbindung mit Art. 23 BayNatSchG. Dabei handelt es sich um die LRT 6410 (Pfeifengraswiesen), 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren), 7220\* (Kalktuffquellen), 7230 (Kalkreiche Niedermoore), 8210 (Kalkfelsen mit Felspaltenvegetation), teilweise die Lebensraumtypen 9180\* (Schlucht- und Hangmischwälder) und 91E0\* (Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide) sowie die nicht im Standard-Datenbogen aufgeführten LRT 3260 (Fließgewässer mit flutender Wasservegetation) und 6210 (Kalkmagerrasen).

Daneben kommen weitere gesetzlich geschützte Biotope (ohne FFH-Lebensraumtyp-Eigenschaft) im FFH-Gebiet vor, die jedoch nur sehr kleine Flächenanteile im Gebiet umfassen. Im Zuge der Aktualisierung der Biotopkartierung wurden folgende Biotoptypen mit Schutzstatus erfasst: Landröhrichte, Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone, Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, Seggen- od. binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe, Natürliche und naturnahe Fließgewässer, Kleinröhrichte sowie Großröhrichte. Weitere gesetzlich geschützte, in der alten Biotopkartierung dokumentierte Flächen kommen innerhalb der nicht überarbeiteten Waldbereiche vor. Dabei handelt es sich v. a. um Auwälder sowie Hang- und Schluchtwälder.

## 2 Bewertungsgrundlagen / Methodik

Für die Erstellung des Managementplanes wurden die im Folgenden genannten Unterlagen verwendet. Weitere Informationen stammen von den Teilnehmern der Öffentlichkeitstermine und Runden Tische sowie von Gebietskennern (vgl. Band »Maßnahmen«, Kap. 1).

### 2.1.1 Erhebungen zu Offenland-Lebensraumtypen

#### Erfassungszeitraum

Die Kartierung der Lebensraumtypen des Offenlandes erfolgte während der Vegetationsperiode 2015 im Zuge einer Aktualisierung der Biotopkartierung inklusive Erfassung der FFH-Lebensraumtypen. Ergänzende Erhebungen zum Vorkommen von Kalktuffquellen erfolgten 2016, wobei vor allem Hinweisen aus der Waldkartierung gezielt nachgegangen wurde.

#### Berücksichtigte Vorgaben

Die Vorgehensweise der LRT-Erfassung richtete sich nach den methodischen Vorgaben des Bayerischen Landesamts für Umwelt (Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern – Arbeitsmethodik: BAYLFU 05/2012). Die Zuordnung und Abgrenzung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie folgte der vom Bayer. Landesamt herausgegebenen Kartieranleitung zur Biotopkartierung Bayern, Band 2 (BAYLFU 03/2010) und dem vom Bayer. Landesamt für Umwelt (LFU) und von der Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) herausgegebenen „Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, 6. Auflage“ (BAYLFU & LWF 03/2010). Der Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie liegen die vom Bayerischen Landesamt für Umwelt herausgegebenen Bewertungsvorgaben (Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Bd.3; BAYLFU 03/2010) zugrunde.

#### Aufbereitung der Daten

Die Sachdaten zu den kartierten LRT-Vorkommen wurden in das Biotopprogramm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt eingegeben. Die Nomenklatur der wissenschaftlichen und deutschen Pflanzennamen richtet sich nach dem Arten-Codeplan des Bayerischen Landesamts für Umwelt.

## 2.1.2 Erhebungen zu Wald-Lebensraumtypen

### Unterlagen zum FFH-Gebiet:

- Standard-Datenbogen (SDB) der EU zum FFH-Gebiet/SPA 8329-301 »Wertachdurchbruch« (aus dem Jahr 2006)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Regierung von Schwaben, Stand: 30.04.2008)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet 8329-301 »Wertachdurchbruch« (Regierung von Schwaben, Stand: 19.02.2016)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele für das SPA 8329-401 »Wertachdurchbruch« (Regierung von Schwaben, Stand: 19.02.2016)
- Bayerische Natura 2000-Verordnung (BayNat2000V)
- Digitale Feinabgrenzung des FFH-Gebietes

### Kartieranleitungen zu LRTen und Arten:

- Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (BAYLFU & LWF, 2009):
- 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 (WALENTOWSKI et al. 2004).
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II (LfU Bayern 2012)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU Bayern 2010)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 Bay-NatSchG (LfU Bayern 2010).

### Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen:

- Flachlandbiotopkartierung Bayern (LfU Bayern)
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 2013)
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (LfU Bayern 2003)
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU Bayern 2003)

### Digitale Kartengrundlagen:

- Digitale Flurkarten (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes)

- Digitale Luftbilder (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes)
- Topographische Karten im Maßstab 1:25.000, M 1:50.000 und M 1:200.000

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. folgende Tabelle 1:

<b>Bewertungsstufe/ Kriterium</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mäßige bis schlechte Ausprägung
Lebensraumtypisches Arteninventars	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Beeinträchtigungen	keine/gering	mittel	stark

Tabelle 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Lebensraumtypen in Deutschland.

Die Bewertung des Erhaltungszustands gilt analog für die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und die Arten der Vogelschutz-Richtlinie (s. Tabelle 2):

<b>Bewertungsstufe/ Kriterium</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Habitatqualität (artspezifische Strukturen)	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mäßige bis schlechte Ausprägung
Zustand der Population	gut	mittel	schlecht
Beeinträchtigungen	keine/gering	mittel	stark

Tabelle 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland.

Die speziellen Bewertungsschemata für Wald-Lebensraumtypen sind dem Anhang 3 zu entnehmen.

Die Bewertung der Wald-Lebensraumtypen erfolgt anhand der Bewertungsgruppen »Habitatstrukturen«, »Lebensraumtypisches Artinventar« und »Beeinträchtigungen«.

Bewertungsgruppe	Bewertungsmerkmal	Gewichtung (%)
<b>Habitatstrukturen</b> (100%)	Baumartenanteile	35
	Entwicklungsstadien	15
	Schichtigkeit	10
	Totholzanteil	20
	Biotopbäume	20
<b>Lebensraumtypisches Artinventar</b> (100%)	Baumarten	33
	Baumarten in der Verjüngung	33
	Flora	33
<b>Beeinträchtigungen</b> (100%)	div. Beeinträchtigungen	Gutachtlich

Tabelle 3: Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Wald-Lebensraumtypen.

Die Gewichtung der Bewertungsmerkmale erfolgt entsprechend der Tabelle 3.

Die Bewertungsgruppen: **Habitatstrukturen**, **Lebensraumtypisches Artinventar** und **Beeinträchtigungen** werden in der Gesamtbewertung gleich gewichtet.

Erläuterungen und Bewertungsschwellen der Wald-Lebensraumtypen sind Anhang 3 zu entnehmen.

### 2.1.3 Erhebungen zu Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

#### **Huchen (*Hucho hucho*) und Groppe (*Cottus gobio*)**

##### Gewässerkartierung

Die im FFH-Gebiet liegenden Fließgewässer wurden am 25.06.2015, 17.09.2015 und 09.10.2015 kartiert. Die Kartierung erfolgte durch eine nahezu flächendeckende Vor-Ort-Begehung der verschiedenen Gewässer. Mit Hilfe einer topographischen Karte (TK), Maßstab 1:25.000 und eines „GPS“ Navigationsgerätes erfolgte die geographische Lagebestimmung sowie die Erfassung wichtiger Habitatstrukturen wie Fischunterstände, Wanderungshindernisse, Gewässer- und Umlandnutzung, Sohlsubstrat und Interstitialbeschaffenheit, Gewässerbreite und Gewässertiefe.

Die Messung der chemisch-physikalischen Wasserparameter Sauerstoffgehalt, Sauerstoffsättigung, pH-Wert, Leitfähigkeit und Wassertemperatur wurden mit Hilfe eines VDSF- Umwelttechnik Untersuchungskoffers, jeweils unmittelbar vor den Befischungen, erhoben.

##### Fischbestandserfassung

Der Umfang der Fischbestandsaufnahmen orientierte sich an den gängigen Standards (VDFH- Heft 13, DIN EN 14011, Handbuch zu FIBS) und nach den bereits vorliegenden fischereilichen Daten bzw. Erkenntnissen über das Vorkommen der Koppe und des Huchen aus sonstigen Erhebungen der Fachberatung für Fischerei des Bezirks Schwaben oder der Fischartenkartierung „Erhebung und Bewertung der Fischbestände Bayerns“. Um eine möglichst detaillierte und repräsentative Betrachtung bezüglich des Populationszustandes und der Habitatsituation zu erreichen, wurden spezifische Teilhabitate der Koppe und des Huchen an mehreren Stellen gezielt ausgewählt und untersucht.

Die Fischbestandserfassungen wurden am 26.10.2010, 30.07.2015, 17.09.2015, 22.09.2015 und 30.09.2015 mit Hilfe der Elektrofischerei durchgeführt. Es handelt sich hierbei um eine effektive und fischschonende Methode, bei der in kleineren Gewässern fast alle Altersstufen erfasst werden.

In Abhängigkeit der Gewässerbreite und -tiefe wurde entweder watend flussaufwärts mit ei-nem Batterie-Rückentragegerät EFGI 650 der Firma Brettschneider Spezial-elektronik (0,65 kW) bzw. vom Boot aus flussabwärts mit einem Standgerät FEG 7000 der Firma EFKO Leutkirch gefischt. Jede Probestrecke wurde in einem Zuge einmalig befischt.

Alle fangbaren Fische ab ca. 3 cm Körperlänge wurden aus dem Gewässer entnommen und bis zur vollständigen Befischung des Untersuchungsabschnittes in Behältern mit Sauerstoffzufuhr gehältert. Anschließend wurden die gefangenen Fische auf ihre Art bestimmt und mittels eines Messbrettes auf 1 cm Körperlänge gemessen. Nach Feststellung der vorab genannten Daten wurden alle Fische in die jeweiligen Untersuchungsabschnitte zurückgesetzt. Die Elektrobefischungen fanden im Beisein des Fischereiberechtigten statt.

### **Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)**

Naturschutz- und Forstverwaltung lagen teilweise Fundort-Daten vor, die überwiegend bestätigt wurden. Zahlreiche Hinweise von Gebietskennern (vgl. im Band Maßnahmen Kapitel 1 Erstellung des Managementplans: Persönliche Auskünfte) sowie Begänge im Rahmen der Managementplanung ergaben weitere Funde.

Im Juni 2016 wurden alle Teilbestände des Frauenschuhvorkommens im FFH-Gebiet vor Ort aufgenommen. Die Erhebungen im Gelände sowie deren Auswertung und die Kartenerstellung erfolgten nach dem Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (BAYLWF 2006) sowie der Arbeitsanleitung »Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern – Frauenschuh« (BAYLWF, BAYLFU 2006).

Um nicht bekannte Vorkommen oder Neuansiedlungen innerhalb des Gebietes zu erfassen, wurden potenzielle Wuchsorte stichprobenartig überprüft: Standorte mit Carbonat im Oberboden und/oder im Unterboden und lichter Bestockung, Offenflächen im Wald, Wald-Offenland-Übergänge.

Ziel der Erhebung ist die Ermittlung des Erhaltungszustandes von Population und Habitat sowie von Beeinträchtigungen bzw. Gefährdungen und ggf. die Formulierung von notwendigen Erhaltungsmaßnahmen. Die Erfassung der Populationen des Frauenschuhs erfolgt durch Zählen der blühenden und nicht blühenden Triebe. Da die Unterscheidung einzelner Individuen aufgrund klonalen Wachstums der Art schwierig oder nicht möglich ist, werden bei der Geländeaufnahme nicht Individuen, sondern Sprosse erfasst.

Zur Beurteilung wurden jeweils der Anteil blühender Sprosse an der Gesamtzahl als Maß für die Fertilität, sowie der Anteil mit mehr als einer Blüte an der Gesamtzahl der Blühenden als Maß für die Vitalität herangezogen. Im Umgriff der Vorkommen wurde die Vegetationsstruktur (Kronenschluss bzw. Deckung, Lichtverhältnisse) sowie Beeinträchtigungen wie anthropogene Trittbelastung, Ausgraben durch Sammler oder solche durch Eutrophierungszeiger gutachtlich bewertet.

### **Kammolch**

Die Untersuchung erstreckte sich auf drei Gewässer. Die Auswahl erfolgte durch die Regierung von Schwaben unter Berücksichtigung von Altnachweisen und Hinweisen der im Gebiet tätigen Kartierer (Wald und Offenland).

Die Erhebungen wurden mit den für den Kammolch vorgegebenen Standardmethoden durchgeführt: Bei allen Gewässern erfolgte eine nächtliche Kontrolle mit starken Taschenlampen. Im Bereich des Regenrückhaltebeckens wurden zusätzlich Kleinfischreusen eingesetzt.



## 2.1.4 Erhebungen zu Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie

Erfasst wurden im Zeitraum 2015/16 die im Standard-Datenbogen (SDB) genannten Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL), nämlich im Gesamtgebiet Grau- und Schwarzspecht, Rotmilan, Neuntöter, Uhu, Sperlings- und Raufußkauz. Die Erfassung von Gänsesäger und Eisvogel erfolgte überwiegend per Boot, dabei wurde die gesamte Wertach im SPA befahren. Hinsichtlich der Bestandseinschätzung und Bewertung des Schwarzstorches wurde neben eigenen Beobachtungen auf Angaben lokaler Schwarzstorch-Experten zurückgegriffen.

Für die Erstellung des Managementplanes zum SPA wurden folgende Unterlagen verwendet:

### Unterlagen zu SPA

- Standard-Datenbogen (SDB) der EU zum Natura-2000-Gebiet „DE8329-301 Wertachdurchbruch“ (siehe Anlage)
- Verordnung über die Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten (VoGEV)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Regierung von Schwaben & LfU, Stand: 19.02.2016)
- Digitale Abgrenzung des SPA
- Arbeitsanweisung zur Erfassung und Bewertung von Waldvogelarten in Natura2000-Vogelschutzgebieten (SPA) (LWF 2014)
- 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 I und für die regelmäßig auftretenden Zug- und Charaktervögel im Sinne der Vogelschutzrichtlinie (LWF/LFU 2008) und spätere Versionen bis 2010.
- Arbeitsanweisung zur Erhaltungsmaßnahmenplanung (Ergänzung zum Abschnitt 4.9. der AA FFH-MP: Planung der Erhaltungsmaßnahmen. LWF, Stand 2009)

### Kartierungen im Gelände

Die Zielarten aus der Gruppe der Spechte und Eulen wurden im Rahmen von drei Kartierdurchgängen zwischen Anfang März und Anfang Mai 2015 im gesamten Gebiet erfasst. Ergänzende Kontrollen zum Vorkommen des Uhus wurden zudem von Januar bis März 2016 und im Jahr 2019 durchgeführt. Die Erfassung des Rotmilans erfolgte von Anfang April bis Anfang Juni 2015. Die Kartierung des Neuntöters wurde im Zeitraum Mitte Mai bis Mitte Juni 2015 im Bereich potenzieller Habitate durchgeführt. Dies betraf im Gebiet überwiegend Rinderweiden mit Hecken und Gebüsch. Gänsesäger und Eisvogel wurden vor allem im Rahmen von zwei Befahrungen des kompletten Wertachdurchbruches mit dem Boot am 22.4. und 26.6. 2015.

### **Forstliche Planungsgrundlagen**

Forstliche Übersichtskarte (bereitgestellt durch die LWF)

### **Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen**

Biotopkartierung Bayern (LfU Bayern)

Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 2014) (LfU Bayern 2014)

Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (LfU Bayern 2004)

Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU Bayern 2004)

Übersicht der Naturwaldreservate in Schwaben (LWF-Homepage)

### **Digitale Kartengrundlagen**

Digitale Luftbilder (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 19.2.2015, AZ.:8621-24824-2015)

Topographische Karten im Maßstab 1:25.000 und M 1:100.000

### **Persönliche Auskünfte**

Herr Harald Farkaschovsky (Gebietskenner, Vögel)

Herr Dieter Gschwend (Gebietskenner)

Herr Johann Bauer (Gebietskenner)

Herr Edmund Happ (Gebietskenner)

Herr Bernd Jacob (Gebietskenner)

Herr Peter Heel (Gebietskenner)

### **Allgemeine Bewertungsgrundsätze**

Die Bewertung des Erhaltungszustands gilt analog für die Bewertung von Arten der Vogelschutz-Richtlinie (vgl. Tabelle 2).

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

In den Überschriften dieses Abschnitts werden die amtlichen Langbezeichnungen der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie wiedergegeben (vgl. BAYLFU & LWF 2010), im Fließtext hingegen für eine bessere Lesbarkeit die Kurzbezeichnungen der Lebensraumtypen vorgezogen, die der Arbeitskreis „Veröffentlichung Natura 2000 – Managementpläne“ (AK VÖK 2010: 50 ff.) vorgeschlagen hat und die auch in der Legende der LRT-Karte Verwendung finden.

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

Einige der im Standard-Datenbogen genannten Lebensraumtypen konnten im Gebiet nicht nachgewiesen werden, dies sind die Lebensraumtypen 3240, 8160, 9110 und 9150. Im Standard-Datenbogen nicht genannt, aber im Gebiet vorgefunden wurden die Lebensraumtypen 3150, 3260, 6210, 6510 und 6520.

Die nachfolgenden Angaben ergänzen die grundlegenden Beschreibungen im Maßnahmenteil. Detailinformationen können in der Bayerischen Biotopkartierung (Einsicht bei der unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt oder im Internet (unter <http://fisnat.bayern.de/finweb>) abgefragt werden.

Die Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter der Offenland-Lebensraumtypen erfolgt wie in folgender Tabelle 4 dargestellt:

Polygon	Fläche (ha)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche
			H	A	B	G	
1K*B	0,266	6210	B	B	B	B	

Tabelle 4: Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter der im SDB aufgeführten Offenland-LRT (H = Habitatstrukturen und -qualitäten, A = Artinventar, B = Beeinträchtigungen, G = Gesamtbewertung)

##### 3.1.1 LRT 3240 – Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Salix elaeagnos*

Der LRT wurde im Zuge der aktuellen Kartierung nicht nachgewiesen. Auch bei STROHWASSER (1983) und in der Erstkartierung der Biotopkartierung finden sich keine Hinweise auf Vorkommen natürlicher Lavendelweiden-Gebüsche. Der Lebensraumtyp ist typisch für Umlagerungsstrecken von Wildflüssen und daher auf das Vorhandensein von Kiesbänken und eine entsprechende Dynamik angewiesen. Die namensgebende Lavendel-Weide sowie einige weitere, für den LRT typische Arten kommen zwar im Gebiet vereinzelt vor. Die für den LRT charakteristischen, lockeren bis dichten Weidengebüsche können sich hier jedoch nicht entwickeln: So fehlen insbesondere die für die Ausbildung einer Lavendelweidenaue erforderlichen offenen, immer wieder neu entstehenden Ufer und Kiesbänke, auf denen die Weiden keimen können.

Inwieweit der LRT vor Errichtung des Grüntensees im Gebiet vorkam, lässt sich anhand der vorliegenden Daten nur schwer beurteilen. Es ist jedoch durchaus denkbar, dass sich der LRT unter der zuvor gegebenen naturnahen Geschiebe- und Abflusssdynamik zumindest kleinflächig in geeigneten Abschnitten entwickeln konnte. Hier zeigen sich die Auswirkungen der deutlich gestörten Abfluss- und Geschiebedynamik: Durch den Aufstau des Grüntensees wurden sowohl die Geschiebezufuhr als auch die für die alpinen Flüsse typischen hohen Abflussschwankungen mit der damit einhergehenden Bettbildungsdynamik an der Wertach unterbrochen.

Das FFH-Gebiet umfasst den Teil der Wertach, der unterhalb der Aufstauung durch den Grüntensee durch das bis zu 70 m tief eingeschnittene Durchbruchstal fließt. Es handelt sich hier in großen Teilen um eine Schlucht mit steilen, bis an das Ufer reichenden Einhängen. Die nur an wenigen Stellen etwas breitere Aue wird zum größten Teil landwirtschaftlich genutzt, meist sind sie beweidet, stellenweise ist Erlen-Eschen-Auwald vorhanden. Vereinzelt sind auch Lavendel-Weide (*Salix eleagnos*) und Schwarz-Weide (*Salix myrsinifolia*) anzutreffen, sie bilden jedoch keine eigenen Bestände aus, wie es für eine Zuordnung zu den Alpinen Flüssen mit Ufergehölzen von *Salix eleagnos* notwendig wäre, sondern sind nur einzeln anzutreffen. Dagegen ist die Wertach in allen Abschnitten mit Brunnenmoos (*Fontinalis spec.*) und häufig auch mit Flutendem Hahnenfuß (*Ranunculus fluitans*) bewachsen, was für eine Zuordnung zum Lebensraumtyp „Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und *Callitricho-Batrachion* spricht (siehe dort).

Eine (Rück-)Entwicklung zu einem alpinen Fluss mit Lavendelweide scheint daher im Moment unwahrscheinlich. Bei Durchführung entsprechender Maßnahmen der Gewässerentwicklung - z. B. Einbringen von Geschiebe, Förderung einer (temporären) Umlagerungsdynamik - könnte eine Wiederherstellung des LRT auf Teilbereichen erfolgen.

### 3.1.2 LRT 6410 – Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen oder tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)

Im FFH-Gebiet wurden neun Bestände von Pfeifengraswiesen erfasst, die zum Teil mit Kalkreichem Niedermoor verzahnt sind. Ein Bestand (8329-1134-001) gehört zu einem Komplex, der sich außerhalb des Bearbeitungsgebietes fortsetzt.

Die Bestände sind mit wenigen Kennarten charakterisiert, die häufigste Verbandskennart ist Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*). Für das Gebiet kennzeichnend ist außerdem der für das Alpenvorland typische Begleiter Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), der in allen Pfeifengraswiesen des FFH-Gebiets vorkommt. Es handelt sich zumeist um nasse Bestände mit Arten, die zu den *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* vermitteln, wie Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) und Mehlprimel (*Primula farinosa*). Kennzeichnend sind auch die häufig auftretenden Ordnungskennarten Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Purgierlein (*Linum catharticum*) und Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*).

In den Brachen breiten sich die Hochstauden aus, meist vor allem Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) und Große Sterndolde (*Astrantia major*).

Die häufigste Beeinträchtigung ist eine fehlende Nutzung. Durch das Fehlen der Mahdnutzung entstehen grasreiche, bultige Bestände. Bei langjähriger Brache kommt es zur Verbuschung und zur Verarmung an Arten. In einem Fall wird die Mahd schon Anfang Juli durchgeführt, was auf Dauer für eine Pfeifengraswiese zu früh ist. Das Artenspektrum ist hier noch weitgehend erhalten, da der die Wiese pflegende Landwirt kleine Inseln stehen lässt, in welchen sich die Arten erhalten und aussamen können.

### **3.1.3 LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe**

Die gewässerbegleitenden Feuchten Hochstaudenfluren gehören zu den am häufigsten erfassten Lebensraumtypen im FFH-Gebiet Wertachdurchbruch.

Die Bestände im Gebiet haben sich vor allem am Wertachufer und auf verfestigten Kiesbänken entwickelt. Sehr häufig sind Gewöhnliche Pestwurz (*Petasites hybridus*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) und Mädesüß (*Filipendula ulmaria*). Auch die Nitrophyten Alpen-Greiskraut (*Senecio alpinus*) und Ross-Minze (*Mentha longifolia*) kommen in vielen Beständen vor. Gräser wie Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Schilf (*Phragmites australis*) sind beigemischt. Vor allem dort, wo sich die Hochstaudenfluren am Hang hinaufziehen kommt auch der auf quelligen Standorten häufige Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmateja*) vor. Am Wertachufer ist zum Teil auch die dealpine Art Blauer Eisenhut (*Aconitum napellus*) beigemischt.

In den wenigen aus Nasswiesenbrachen entstandenen Feuchten Hochstaudenfluren ist der Anteil an Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) meist hoch.

Die häufigsten Beeinträchtigung ist die Ausbreitung invasiver Neophyten: Diese hat vor allem im Nordteil des FFH-Gebiets zum Teil bereits zur Entwicklung reiner Neophyten-Bestände meist aus Drüsigem Springkraut (*Impatiens glandulifera*) geführt.

Die meisten der erfassten Feuchten Hochstaudenfluren sind in einem guten Erhaltungszustand mit einem deutlichen Anteil an nitrophytischen Hochstauden und/oder invasiven Neophyten. Meist setzen sich die Bestände aus wenigen lebensraumtypischen Arten zusammen. Ein Beispiel für einen artenreicheren, sehr gut strukturierten Bestand ist eine Feuchte Hochstaudenflur nordwestlich Hammerschmiede (8328-1258-001). Sie wächst auf einer Kiesbank zwischen der Wertach und einem sehr schmalen Seitenarm.

### **3.1.4 LRT 7220\* Kalktuffquellen (Cratoneurion)**

Kalktuffquellen sind in besonderem Maße charakteristisch für die Wertachschlucht und sind im gesamten Gebiet verbreitet. Insgesamt wurden 87 Kalktuffquellen im Haupt- oder Nebenbestand erfasst. Viele der Bestände haben sehr gut ausgebildete Habitatstrukturen und sind nicht oder nur wenig beeinträchtigt. Die Artenvielfalt bei den Moosen, vor allem aber bei den höheren Pflanzen ist jedoch nur in den großflächigeren Kalktuffquellen hoch. Zwei Bestände befinden sich in hervorragendem Erhaltungszustand, 46 in gutem Erhaltungszustand. 39 meist kleinflächige Bestände wurden einem mäßig guten Erhaltungszustand zugeordnet.

Meist handelt es sich um moosreiche Bestände aus quelltypischen Arten wie Starknervmoos (*Palustriella commutata*), dem in Bayern gefährdeten Wirteligen Schönastmoos (*Eucladium verticillatum*) oder dem häufig als einzige Art in sehr kleinflächigen Kalktuffquellen im Gebiet vorkommenden „pionierfreudigen“ (siehe LfU 2013) Sichelförmigen Starknervmoos (*Cratoneuron filicinum*). An größeren, teilweise besonnten Kalktuffquellen ist auch das Bauchige Birnmoos (*Bryum pseudotriquetrum*) anzutreffen, das sonnige, nasse Standorte bevorzugt. Daneben wurden auch Arten basenreicher Felsstandorte wie Bach-Kurzbüchsenmoos (*Brachythecium rivulare*), Kamm-Spaltzahnmoos (*Fissidens cristatus*) und Straußenfedern-Moos (*Ctenidium molluscum*) angetroffen. Höhere Pflanzen kommen nur vereinzelt vor; häufig handelt es sich dann um Alpen-Maßliebchen (*Aster bellidiastrum*), Gewöhnliches Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*), Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*), Davalls Segge (*Carex davalliana*) und die dealpine Art Glänzende Gänsekresse (*Arabis soyeri*), die charakteristisch für Kalktuffquellen ist.

Die Ausbildung der Kalktuffquellen ist sehr unterschiedlich: Das Spektrum reicht von sehr kleinen, wenig strukturierten Beständen bis zu sehr großflächigen wie der Kalktuffquelle westlich Kaltenbrunn (8329-1133-001), von Ausbildungen im Quellbach bis zu gut strukturierten Rinnen innerhalb eines kalkreichen Niedermoors oder großflächigen Quellen mit Schlenken und Sintergrus.

### 3.1.5 LRT 7230 – Kalkreiche Niedermoore

Die erfassten Bestände kalkreicher Niedermoore verteilen sich über das ganze FFH-Gebiet.

Es handelt sich im Gebiet ausschließlich um Davall-Seggenrieder mit Davalls Segge (*Carex davalliana*), Breitblättrigem Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Gelber Segge (*Carex flava*) und den charakterisierenden bzw. wertgebenden Arten Gewöhnliches Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*), Sumpf-Ständelwurz (*Epipactis palustris*), Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), Alpen-Fettkraut (*Pinguicula alpina*) und gelegentlich Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*).

In besonders gut ausgebildeten, artenreichen Beständen (z.B. 8329-1144-002) kommen anspruchsvollere Arten wie Saum-Segge (*Carex hostiana*) und Mehlsprimel (*Primula farinosa*) hinzu.

Vereinzelt wurden kalkreiche Niedermoore auch kleinflächig in Weideflächen, umgeben von Nasswiesen oder Großseggenrieden, angetroffen. Häufig sind hier dann Nährstoffzeiger wie Ross-Minze (*Mentha longifolia*) und Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*) eingestreut.

Die meisten kalkreichen Niedermoore im Gebiet sind in irgendeiner Weise gefährdet. Häufig liegt die Beeinträchtigung in der Aufgabe der Nutzung, die zum Teil schon so lange zurück liegt, dass Verbuschung und Bultbildung eingesetzt haben. In einigen Fällen ist der Wasserhaushalt beeinträchtigt, da am Hangfuß oder auch in der Fläche Gräben angelegt wurden. Zu intensive Beweidung spielt vor allem in den bereits oben erwähnten kleinflächigen Beständen eine Rolle. Diese Bestände sind in der Regel auch eutrophiert.

Strohwasser stellte die Vermutung an, dass die kalkreichen Niedermoore im Gebiet „[...] als natürliche, vom Wirken des Menschen unabhängige Pflanzengesellschaft

ten“ angesehen werden müssen, da sie sich meist auf Tuffkörpern entwickelt haben, wo die Bedingungen für eine Waldentwicklung zu ungünstig sind (STROHWASSER 1983: 51). Auf einige sehr kleine Flächen im Wald scheint das zuzutreffen: So zum Beispiel auch auf ein oberflächlich versintertes Quellmoor im Wald an den Einhängen des Eybachs (8329-1145-002) mit sehr guter Artenausstattung. Einige der erfassten Bestände wie zum Beispiel das Quellmoor bei Fischersäge wurden aber sicher über längere Zeit gemäht. Es ist auch deutlich zu erkennen, dass diese Bestände ohne Pflege verbuschen würden.

Vier Bestände, darunter der Quellhang am Eybach (8329-1145-002) sowie ein Bestand nordwestlich Schönwald (8329-1144-002) – sind in sehr gutem Gesamtzustand. Die lebensraumtypischen Habitatstrukturen sind sehr gut ausgebildet und auch die Vollständigkeit des Arteninventars ist in hohem Maße vorhanden.

### **3.1.6 LRT 8160\* Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas**

Der Lebensraumtyp „Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas“ konnte nicht nachgewiesen werden. Es gibt im Gebiet zwar Rutschungen, zum Teil auch sehr großflächige, meist handelt es sich dabei jedoch um lehmige Böden mit Initialvegetation nährstoffreicherer, feuchter Böden mit *Cirsium oleraceum*, *Tussilago farfara* und *Petasites hybridus*. Gelegentlich kommen kleinflächig *Calamagrostis varia* und *Geranium robertianum* vor. Wenn Blockschutt gefunden wurde, dann in der Regel im Wald und ohne charakteristische Arten.

### **3.1.7 LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation**

Felsen mit Felsspaltenvegetation sind vor allem zwischen Maria Rain und Hirschbühl und zwischen Görisried und Wald auf Nagelfluhfelsen zu finden. Daneben gibt es im Wertachdurchbruch imposante (mehr oder weniger senkrechte) Felswände ohne entsprechenden Bewuchs. Diese befinden sich nördlich der Brücke zwischen Görisried und Barnstein und nahe der Mündung des Waldbachs in die Wertach.

Besonders typisch ist der Lebensraumtyp „Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation“ auf Felsen direkt an der Wertach zwischen Maria Rain und Hirschbühl ausgebildet. Sie weisen unterschiedliche Expositionen auf und sind zu einem großen Teil besonnt. Dadurch ist auch eine größere Artenvielfalt gegeben.

Die Felsen (8329-1162-003, 8329-1168-011 und 8329-1158-001) sind sehr gut strukturiert, mit Spalten, kleinen Absätzen und Aushöhlungen. Der Bewuchs ist stellenweise grasreich mit Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*) ausgebildet, daneben sind dealpine Arten wie Alpen-Aurikel (*Primula auricula*), Kies-Steinbrech (*Saxifraga mutata*), Silberwurz (*Dryas octopetala*) und Behaarte Alpenrose (*Rhododendron hirsutum*) vorhanden. An schattigen Stellen wachsen Mauerraute (*Asplenium rutamuraria*) und Grüner Streifenfarn (*Asplenium viride*).

Typische Arten der übrigen Felsen sind – neben Mauerraute und Grünem Streifenfarn (*Asplenium viride*) – vor allem Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*) und Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*).

### **3.1.8 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)**

Der Hainsimsen-Buchenwald tritt auf basenärmerem Ausgangsgestein auf (vgl. Ausführungen im Kapitel 1.2 Geologie, Geomorphologie und Böden). Im Gebiet ist der Lebensraumtyp nur auf kleinen Flächen unterhalb der Ausscheidungsgrenze vorhanden. Die Flächen sind im Lebensraumtyp 9130 aufgegangen.

### **3.1.9 LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (Galio odorati-Fagetum, Aposerido foetidae-Fagetum, Pyrolo secundae-Abietetum)**

Waldbestände im FFH-Gebiet weisen häufig eine anthropogen bedingte Fichtendominanz auf. Buche und Tanne sind teilweise deutlich zurückgedrängt, die Eibe ist nur selten zu finden.

Demgemäß finden sich u. a. - aber nicht ausschließlich - dort, wo die forstliche Bewirtschaftung durch unzugängliches Gelände eingeschränkt ist, höhere Tannenanteile. Tannenreiche Wälder stocken im Gebiet allerdings auch in leicht bringbaren Lagen.

Zur natürlichen Walddynamik des baumartenreichen Berwaldtyps gehören Zeitmischungen mit reichlich Edellaubholz, insbesondere dem Bergahorn. In Steilhanglagen hat der Wald vielfach Bodenschutzwaldfunktion.

Im Gebiet umfaßt der Lebensraumtyp 9130 Waldmeister-Buchenwald drei verschiedene Waldgesellschaften:

#### Bergland-Waldmeister-Buchenwald (Galio odorati-Fagetum)

Die Waldgesellschaft ist im Gebiet in einer montanen Höhenform auf mittel- bis tiefgründigen Böden weit verbreitet, häufig auf Hanglehm- und Hangschuttböden. Bezeichnend für die Waldgesellschaft sind einige anspruchsvolle Laubwaldarten wie Gelbe Taubnessel, Bingelkraut, Wald-Segge, Sanikel und Waldmeister. Kleinflächiger tritt sie in einer basenärmeren Ausprägung auf, die von Beerstrauch-, Drahtschmielen- und Waldhainsimsen-Gruppe gekennzeichnet wird (vgl. Kapitel 3.1.8 zur Kartierung des Hainsimsen-Buchenwaldes).

Im Gebiet überwiegen eine basenreiche Ausprägung (mit Arten der Goldnessel/(Zahnwurz)- und Scharbockskraut-Gruppe) und teilweise eine feuchtere Ausprägung (mit Arten der Kälberkropf-Gruppe).

#### Hainlattich-Tannen-Buchen-Bergmischwald der Bayerischen Kalkalpen (Aposerido Fagetum)

Die Waldgesellschaft ist im Gebiet auf mäßig trockenen bis sehr frischen Kalksubstraten (skelettreiche Rendzinen) in einer Ausbildung als Alpen-Heckenkirschen-Tannen-Buchenwald (Lonicero alpigenae-Fagetum) in einer tiefmontanen-montanen Form mit Wald-Veilchen, Wald-Zwenke und Klebrigem Salbei verbreitet (SAUTTER, 2003).



Trennarten zum Galio-Fagetum sind: Waldgerste, Wald-Bingelkraut, Seidelbast, Wald-Trespe, Gewöhnliches Lungenkraut, Frühlings-Platterbse, Leberblümchen und Breitblättrige Stendelwurz. Präalpid verbreitete Trennarten zum Hordelymo europaei-Fagetum außerhalb der Alpen sind Stinkender Hainlattich, Nesselblättriger Ehrenpreis, (WALENTOWSKI ET AL., 2004).

#### Wintergrün-Tannenwald (Pyrolo secundae-Abietetum)

In den Verband der Buchen- und Buchenmischwälder (Galio-Fagion sylvaticae) und zum FFH-Lebensraumtyp gehören die krautreichen Tannenwälder, die im Gebiet mit dem Wintergrün-Tannenwald vertreten sind. In der Schwäbisch-Bayerischen Jungmoräne liegt ein bayerischer Verbreitungsschwerpunkt dieser Waldgesellschaft.

Das Pyrolo secundae-Abietetum ist ein an Wintergrünarten, Orchideen und Seggen reicher Fichten-Buchen-Tannen-Mischwald, dem in mehr oder weniger großen Anteilen regelmäßig Bergahorn und Vogelbeere, seltener Esche, Bergulme und Waldkiefer beigemischt sind (SAUTTER, 2003).

Am niederschlagsreichen Alpenrand ist die Waldgesellschaft eng an Carbonat gebunden. Sie findet sich auf unterschiedlichen Bodenentwicklungsstufen aus carbonathaltigen Lockersedimenten (WALENTOWSKI ET AL., 2004).

Die typische Ausbildung siedelt auf Pseudogley-Parabraunerden und Pseudogley-Braunerden im Bereich von im Unterboden wasserzügigen Schatthängen. Im FFH-Gebiet bildet auf skelettreichen, mergelhaltigen Kalk- und Dolomitschuttböden der Wintergrün-Tannenwald mit Kahlem Alpendost (*Adenostyles alpina*) eine lokal begrenzte Dauergesellschaft (SAUTTER, 2003) (vgl. Abb.: 17 im Kapitel 4.4.9 des Bandes Maßnahmen).

Alle als Buchen-Lebensraumtyp 9130 kartierten Flächen weisen nach FFH-Inventur einen Tannenanteil von über 18% auf (vgl. Abbildung 6). In der gesicherten Verjüngung hat die Tanne nur einen Anteil von knapp unter 1% (0,82%) (Abbildung 7).

#### **Für den Lebensraumtyp 9130 gelten für das Gebiet folgende Zuordnungen:**

Hauptbaumarten: Buche, Weißtanne

Nebenbaumarten: Bergahorn, Fichte

Pionierbaumarten: -

Obligatorische Begleitbaumarten: Berg-Ulme, Esche

Sporadische Begleitbaumarten: Eibe, Europäische Lärche, Feldahorn, Feld-Ulme, Grau-Erle, Hainbuche, Mehlbeere, Sal-Weide, Sandbirke, Schwarz-Erle, Sommerlinde, Speierling, Spitzahorn, Europäische Stechpalme, Stieleiche, Traubeneiche, Vogelbeere, Vogelkirsche, Wildapfel, Wildbirne, Walnuß, Winterlinde, Zitterpappel

**Bewertung des Lebensraumtyps 9130 Waldmeister-Buchenwald**

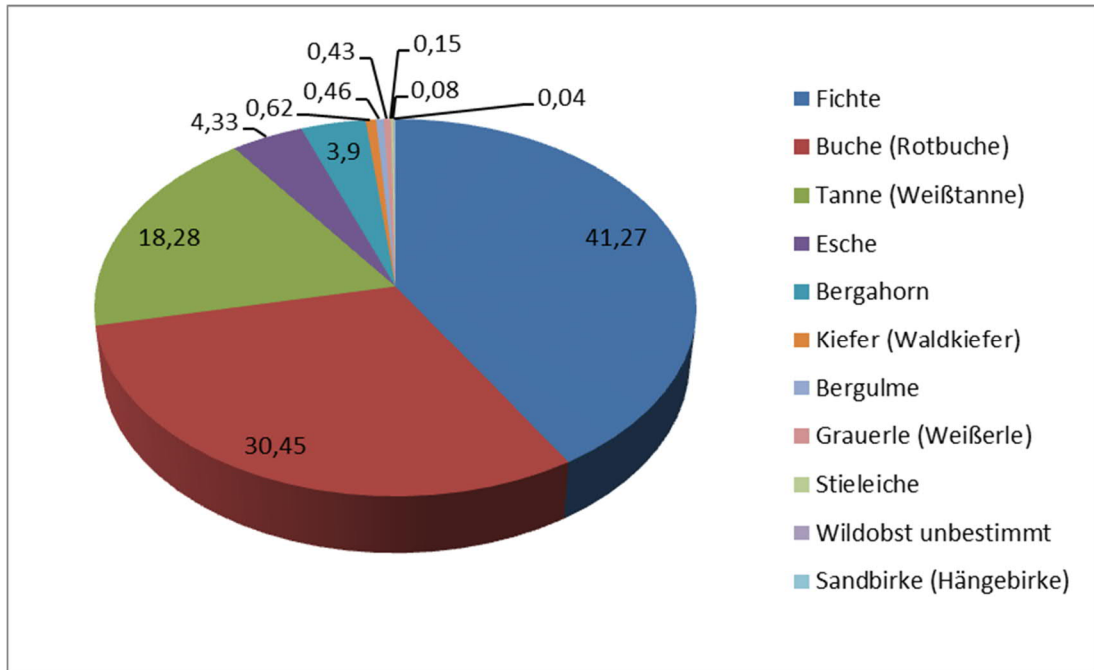


Abbildung 6: Baumartenanteile des Bestandes im Lebensraumtyp 9130

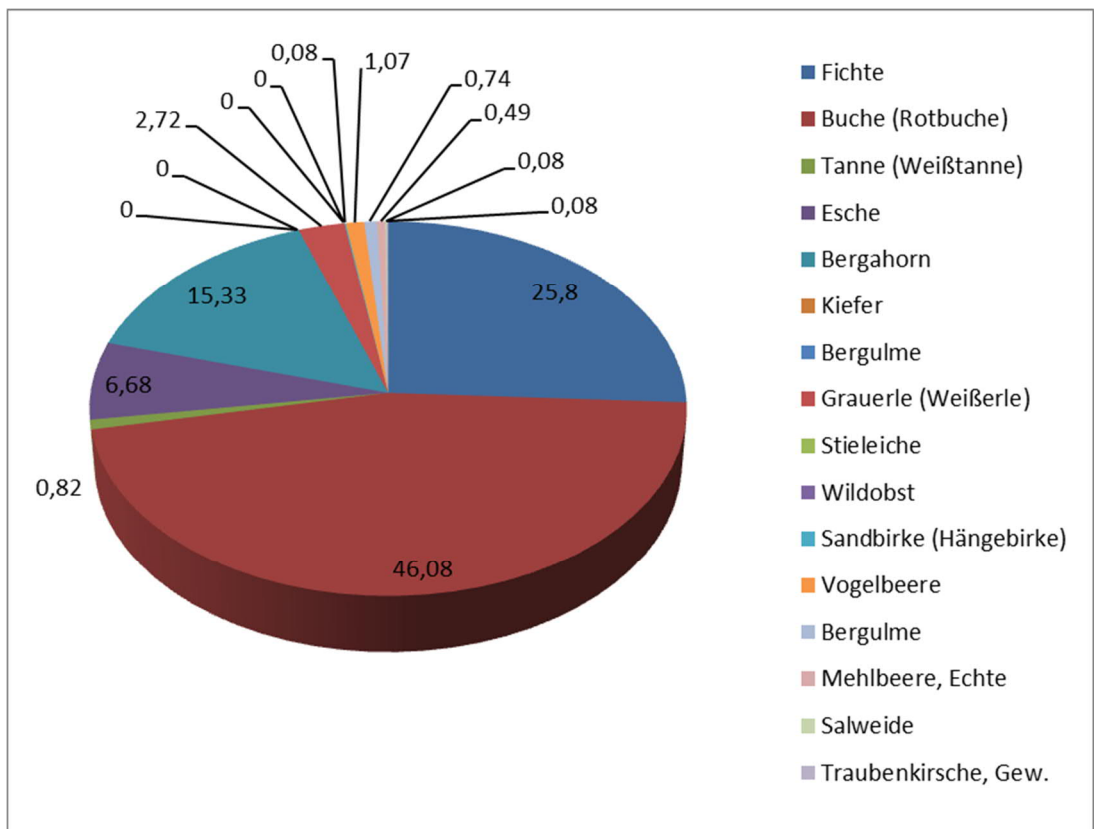


Abbildung 7: Baumartenanteile in der Verjüngung im Lebensraumtyp 9130

### Baumarten

Die Hauptbaumarten Buche und Tanne machen fast 49% des Bestandes im Lebensraumtyp aus. Heimische gesellschaftsfremde Baumarten bleiben unter 1%, nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten gar unter der Nachweisgrenze. Daher kann das Merkmal mit B+ bewertet werden.

### Entwicklungsstadien

Der Lebensraumtyp wird dominiert vom Reifungsstadium, das auf fast 85% der Fläche vertreten ist. Größeren Flächenanteil weist daneben das Jugendstadium mit rund 11% auf. Die anderen Entwicklungsstadien sind mit jeweils weniger als 5% Flächenanteil vertreten. Daher muss das Merkmal mit C bewertet werden.

### Schichtigkeit

Die Waldbestände des Lebensraumtyps sind nur auf weniger als 40% der Fläche mehrschichtig und auf weniger als 4% dreischichtig. Das Merkmal muss daher mit C bewertet werden.

### Totholzanteil

Die FFH-Inventur hat sehr gute 17,1 Vfm Totholz/ha ergeben. Davon sind rd. 40% stehendes Totholz. Das ist bemerkenswert, da das Buchen-Totholz schnell verrottet. Allerdings beträgt der Nadelholz-Anteil am Totholz fast 10 Vfm/ha. Die Referenzspanne für eine günstige Bewertung liegt bei 3-6 [Vfm m.R./ha]. Das Merkmal kann daher mit A bewertet werden. Die Tabelle 5 zeigt die Verteilung des Totholzes nach Baumartengruppen und Lage.

Baumartengruppe	Totholz stehend	Totholz liegend	Totholz gesamt
Sonstiges Laubholz	2,7	4,46	7,16
Nadelholz	4,52	5,41	9,93
Summe:	7,21	9,88	17,09

Tabelle 5: Verteilung des Totholzes im Lebensraumtyp 9130 nach Baumartengruppen und Lage

### Biotopbaumanteil

Bei der FFH-Inventur wurden 7,77 Biotopbäume je Hektar vorgefunden. Die Referenzspanne für eine günstige Bewertung liegt bei 3-6 Biotopbäumen/ha. Das Merkmal kann daher mit A bewertet werden.

### Baumarteninventar

Alle Haupt- und Nebenbaumarten der natürlichen Waldgesellschaft kommen vor. Das Merkmal kann daher mit A bewertet werden.

### Verjüngung

Fast alle Haupt- und Nebenbaumarten der natürlichen Waldgesellschaft kommen mit signifikanten Anteilen in der Verjüngung vor. Die Tanne bildet hier mit nur rd. 0,8% Anteil eine Ausnahme. Der Anteil gesellschaftsfremder Baumarten ist unter

1%. Wegen des geringen Anteils der Tanne, die als Hauptbaumart des Lebensraumtyps beinahe ausfällt, kann das Merkmal nur mit B bewertet werden.

#### Bodenvegetation

Nach der einschlägigen Referenzliste sind für eine hervorragende Beurteilung mindestens 10 Arten der Referenzliste (Krautige Pflanzen, Sträucher, Gräser und Moose) erforderlich, darunter mindestens 5 Arten der Wertstufe 3 (typische Arten, die aber in mehreren Lebensraumtypen vorkommen) oder der höheren Wertstufen 1 oder 2. Diese Anforderung wird im Gebiet mit 15 regelmäßig auftretenden Arten der Wertstufe 3 und 6 Arten der Wertstufe 2 (spezifische Arten, deutlich an den Lebensraumtyp gebunden) übertroffen.

Arten der Wertstufe 2 sind: *Actaea spicata*, *Hordelymus euroaeus*, *Cardamine trifolia*, *Lilium martagon*, *Neottia nidus-avis*, *Cardamine trifolia*. Arten der Wertstufe 3 sind: *Bromus ramosus*, *Asarum europaeum*, *Daphne mezereum*, *Epipactis helleborine*, *Galium odoratum*, *Hepatica nobilis*, *Pulmonaria officinalis*, *Sanicula europaea*, *Aposeris foetida*, *Euonymus latifolius*, *Knautia dipsacifolia*, *Lonicera alpigena*, *Lonicera nigra*, *Petasites albus*, *Veronica urticifolia*.

Das Artinventar der Bodenvegetation kann daher mit »A« bewertet werden.

#### Beeinträchtigungen

Wildschäden:

Buche, Esche und Bergahorn erfahren teilweise erheblichen Verbiss, aber das Naturverjüngungspotential ist hoch und diese Baumarten weisen in der Verjüngung größere Anteile auf, als im Hauptbestand. Die Tanne wird selektiv verbissen und fällt nach den Inventurdaten im nachwachsenden Bestand weitgehend aus, trotz einiger Schutzmaßnahmen zu ihren Gunsten. Häufig werden Tannen-Sämlinge bereits stark beeinträchtigt und erreichen kaum eine Höhe von über 5cm.

Die Wildschäden sind merklich, erlauben jedoch eine ausreichende natürliche Verjüngung von lebensraumtypischen Baumarten ohne Schutzmaßnahmen. Allerdings führen sie zum weitgehenden Ausfall einer Hauptbaumart des Lebensraumtyps der Weißtanne. Das Merkmal muss daher mit B- bewertet werden.

Biotische Gefährdung:

Das Eschentriebsterben stellt insgesamt für diesen Lebensraumtyp eine nur geringe Beeinträchtigung dar.

**Gesamtbewertung:**

Der Lebensraumtyp 9130 kann in vielen Merkmalen sehr gut bewertet werden. Schlechtere Bewertung erfahren die Strukturmerkmale Schichtigkeit und Entwicklungsstadien. Wildschäden können noch als mittlere Beeinträchtigung gewertet werden. Der Lebensraumtyp kann damit insgesamt mit »B« bewertet werden.

<b>Lebensraumtyp 9130</b>					
<b>Bewertungsmerkmal</b> (Gewichtung)		<b>Bewertungsgruppe</b> (Gruppen gleich gewichtet)		<b>Gesamtbewertung</b> (Rechenwert)	
Baumartenanteile (35%)	<b>B+</b>	<b>Habitatstrukturen</b>	<b>B+</b>	<b>LRT 91E0*</b>	<b>B+</b> (5,67)
Entwicklungsstadien (15%)	<b>C</b>				
Schichtigkeit (10%)	<b>C</b>				
Totholzanteil (20%)	<b>A+</b>				
Biotopbäume (20%)	<b>A</b>				
Baumarteninventar (34%)	<b>A</b>	<b>Lebensraum- typisches Artinventar</b>	<b>A-</b>		
Baumarteninventar Verjüngung (33%)	<b>B</b>				
Bodenvegetation (33%)	<b>A</b>				
<b>Beeinträchtigungen</b> (siehe oben)	<b>B-</b>	<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>B-</b>		

Tabelle 6: Bewertung des Lebensraumtyps 9130

**3.1.10 LRT 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)**

Orchideen-Kalk-Buchenwald ist im Gebiet nur kleinflächig und in wenig charakteristischer Ausprägung vorhanden. Sie sind flächenmäßig unterhalb der Ausscheidungsgrenze, auf einer Erhebung des Lebensraumtyps wurde daher verzichtet. Die Flächen sind im Lebensraumtyp 9130 aufgegangen.

### 3.1.11 LRT 9180\* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)

Der Lebensraumtyp 9180\* nimmt im Gebiet eine Fläche von 13,6 ha ein. In Steilhanglagen hat der Wald vielfach Bodenschutzwaldfunktion, insbesondere auf mergeligem Substrat.

In der Verjüngung nimmt der Anteil der Bergulme zu. Infolge sich auflösender Fichtenbestände entwickelt sich an verschiedenen Stellen der Lebensraumtyp.

#### **Waldgesellschaften:**

##### Moschuskraut-Eschen-Bergahornwald (Adoxo moschatellinae-Aceretum)

Die Waldgesellschaft bestockt Sonderstandorte, wie sickerfeuchte Unterhänge und Rutschhänge. Diese zeigen häufig einen zeitweisen Grundwasseraustritt. Der Wasserhaushalt der Wuchsorte ist in der Regel frisch bis feucht, auf Schotter kann er auch trockener ausfallen. Zur Waldgesellschaft gehören auch nicht mehr oder nur noch kurzzeitig überschwemmte Auebereiche, die aber nicht zum FFH-Lebensraumtyp 9180\* gehören und im Gebiet nicht vorkommen. Die Bestände sind stark von der Esche und dem Bergahorn geprägt. Sie haben in Steilhanglage Erosionsschutzfunktion. Der Lebensraumtyp schließt häufig an die Auwälder an der Wertach an (Kapitel 3.1.12).



Abbildung 8: Moschuskraut-Eschen-Bergahornwald (Adoxo moschatellinae-Aceretum) im Lebensraumtyp 9180\* (Foto: E. Pfau, AELF Ansbach)

In der Baumschicht dominiert die Esche zusammen mit Bergahorn und Bergulme. Im Alpenvorland tritt im Unterstand die Grauerle hinzu. Der Moschuskraut-Eschen-Bergahornwald ist durch eine große Zahl von Feuchte- und Nährstoffzeigern sowie übergreifenden Arten aus den Auwäldern gekennzeichnet. Mit hoher Stetigkeit erscheinen Traubenkirsche, Pfaffenhütchen, Alpen- und gemeine Heckenkirsche und in der Krautschicht Scharbockskraut, Wald-Ziest und Giersch, sowie montane Arten wie Behaarter Kälberkropf, Gelber Eisenhut, Klebriger Salbei und Quirlblättrige Weißwurz (SAUTTER, 2003).

Eschen-Bergahorn-Steinschutt- und Blockhalden-Schatthangwälder (Fraxino excelsioris-Aceretum pseudoplatani)

Von der Waldgesellschaft werden Hangschuttstandorte in schattiger, luftfeuchter Lage eingenommen, die geringeren Skelettanteil des Bodens aufweisen. Die Bäume zeigen als Folge von Hangbewegungen Säbelwuchs der Stammbasis (WALEN-TOWSKI ET AL., 2004). Im Gebiet ist die Waldgesellschaft weit verbreitet an Mittel- und Oberhängen.

Kennzeichnende Arten sind Wald-Geißbart und Weiße Pestwurz und andere nährstoffzeigende Arten der Scharbockskraut und Lerchensporn-Gruppe. In der Strauchschicht finden sich v.a. Hasel, Alpen-Heckenkirsche, und Gemeine Heckenkirsche. Der feuchte Flügel der Gesellschaft ist durch die stete Beteiligung von Springkraut, Behaartem Kälberkropf und Hain-Sternmiere charakterisiert, im trockenen tritt statt dieser Nickendes Perlgras hinzu (SAUTTER, 2003).

Bergulmen-Bergahorn-Steinschuttwald (Ulmo glabra-Aceretum pseudoplatani) (u.a. auf mergeligen Rutschkörpern)

Im FFH-Gebiet geht in den höhergelegenen Teilen v.a. in der südlichen Hälfte der Eschen-Bergahorn-Block- und Steinschuttwald stellenweise über zum Bergulmen-Bergahorn-Steinschuttwald. Die Buche spielt hier eine größere Rolle als im Fraxino-Aceretum (Müller in OBERDORFER 1992).

Besiedelt werden steile bis sehr steile Schutt- und Blockhalden auf reichlich mit Nährstoffen und Wasser versorgten Böden. Wichtige Kennarten sind: Mondviole, Breitblättrige Glockenblume, und Mittlerer Lerchensporn, zu denen sich Arten mit hohen Nährstoff- und Bodenfeuchteansprüchen (Rühr-mich-nicht-an, Milzkraut) gesellen (SAUTTER, 2003).

### **Für den Lebensraumtyp 9180\* gelten für das Gebiet folgende Zuordnungen:**

Hauptbaumarten: Bergahorn, Esche, Bergulme

Nebenbaumarten: -

Pionierbaumarten: -

Obligatorische Begleitbaumarten: -

Sporadische Begleitbaumarten: Eibe, Elsbeere, Feldahorn, Feldulme, Flatterulme, Grau-Erle, Hainbuche, Mehlbeere, Moorbirke, Rotbuche, Salweide, Sandbirke, Schwarzerle, Sommerlinde, Speierling, Spirke, Spitzahorn, Stieleiche, Traubeneiche, Vogelbeere, Vogelkirsche, Weißtanne, Winterlinde, Traubeneiche, Zitterpappel

**Bewertung des Lebensraumtyps 9180\* Schlucht- und Hangmischwälder**

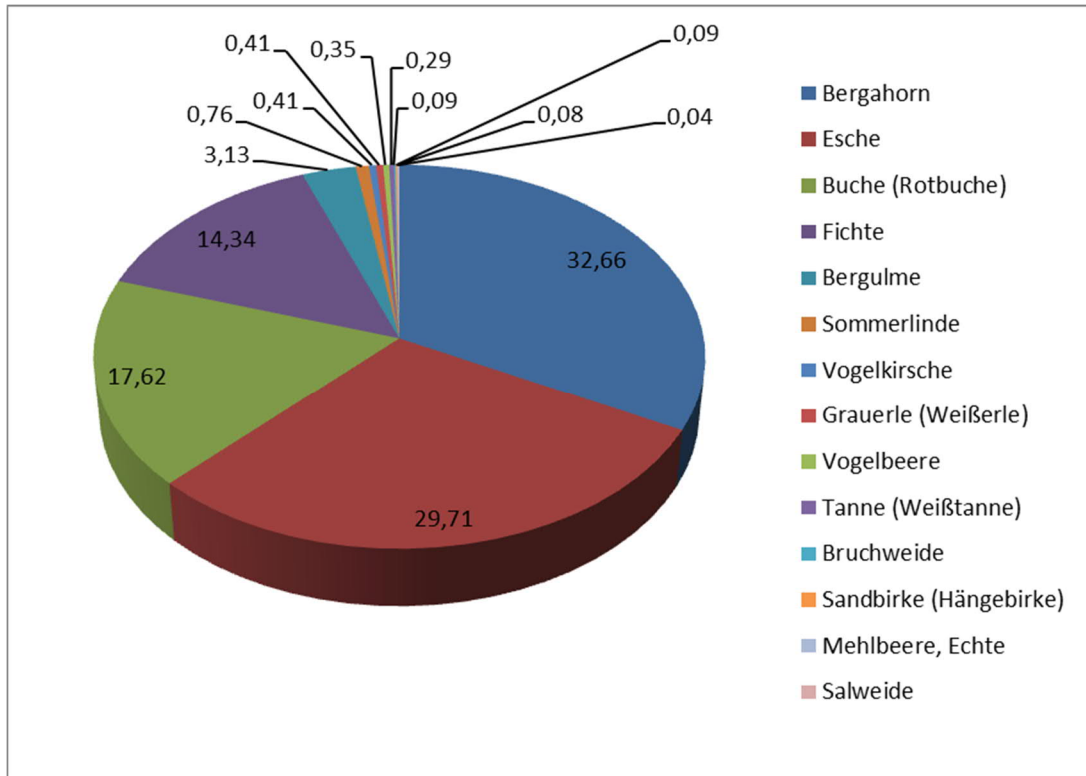


Abbildung 9: Baumarten im Bestand Lebensraumtyp 9180\*

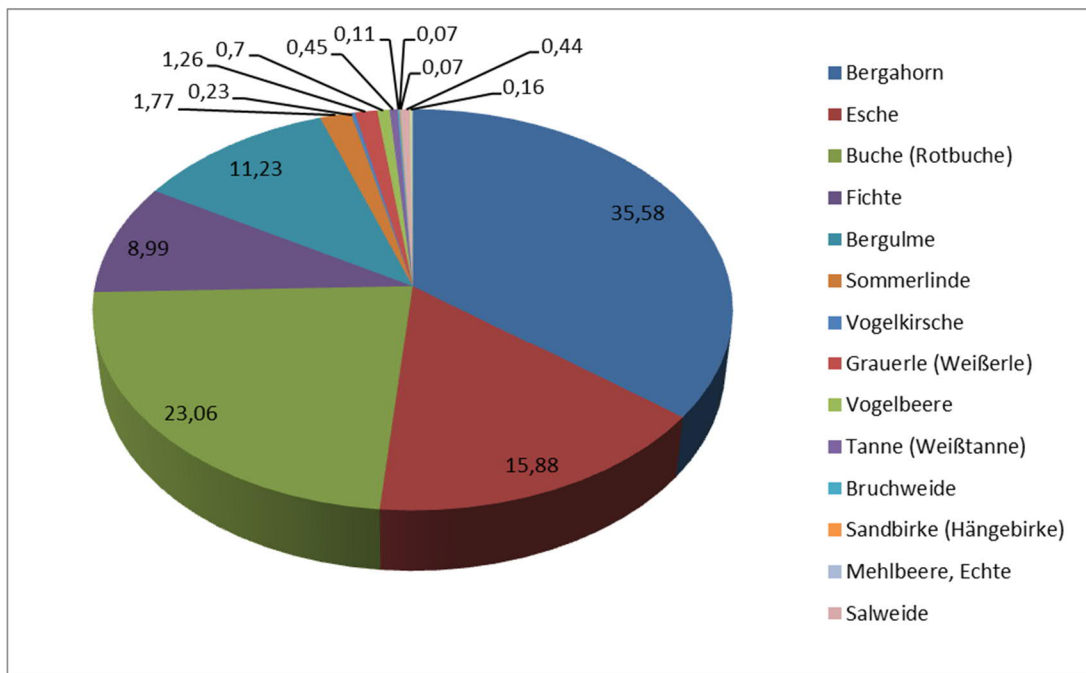


Abbildung 10: Baumarten in der Verjüngung Lebensraumtyp 9180\*



### Baumarten

Außer der Fichte (und einem minimalen Anteil der Bruchweide) kommen im Lebensraumtyp nur gesellschaftsheimische Baumarten vor. Die Hauptbaumarten Bergahorn, Esche und Bergulme haben einen Anteil von 65,5 %. Die Gesellschaftsfremden stellen 14,3 %. Wegen des Anteils Gesellschaftsfremder (fast ausschließlich Fichte) kann das Merkmal nur mit B+ bewertet werden.

### Entwicklungsstadien

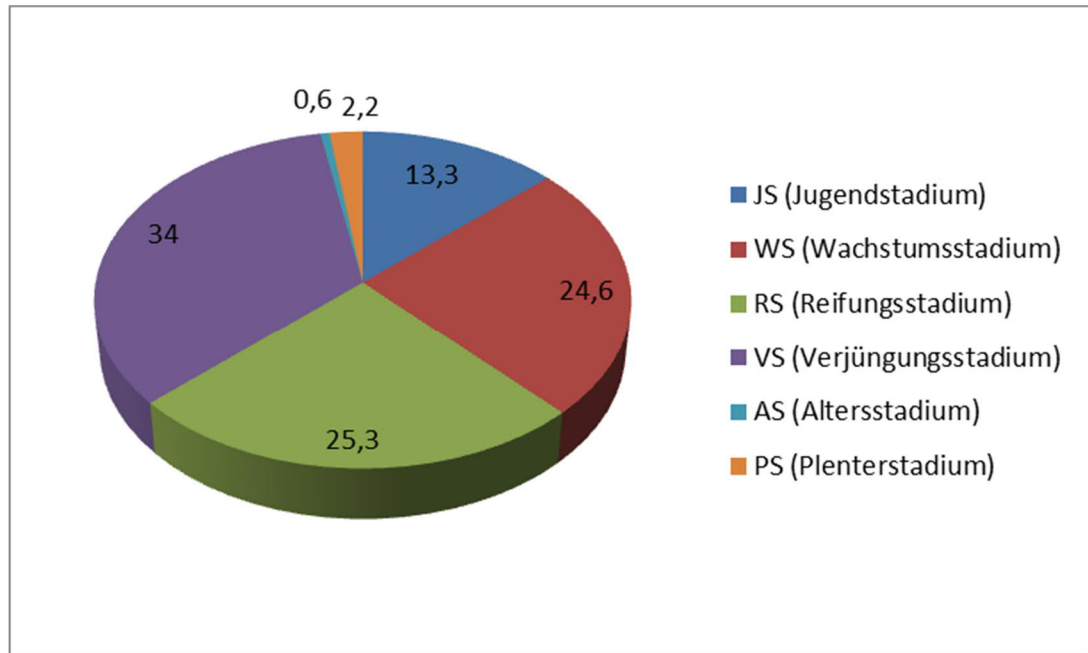


Abbildung 11: Entwicklungsstadien im Lebensraumtyp 9180\*

Im Lebensraumtyp sind 4 Entwicklungsstadien mit einem Flächenanteil von mindestens 5% vorhanden (vgl. Abbildung 11). Das Merkmal kann mit B bewertet werden.

### Schichtigkeit

Die Wälder des LRT sind auf rund 61% mehrschichtig und auf fast 15% dreischichtig. Das Merkmal kann mit »A« bewertet werden.

### Totholz

Angesichts des jugendlichen Durchschnittsalters im Lebensraumtyp ist ein relativ geringer Totholz-Anteil nicht überraschend. Durch das Eschentriebsterben bedingt ist relativ viel Kronentotholz in den Beständen vorhanden, das nicht erfasst wird (ausser stehenden Totholzes ab 21 cm). In der Summe beträgt der Vorrat stehenden und liegenden Totholzes 4,5 Vfm m.R./ha, wobei das Laubholz überwiegt (3,4 Vfm m.R./ha). die Referenzspanne für die Bewertungsstufe »B« weist 4-9 Vfm m.R./ha aus. Das Merkmal kann noch mit B- bewertet werden.

### Biotopbäume

Die Ausstattung mit Biotopbäumen ist mit 9,4 Biotopbäumen je ha hervorragend und vor dem Hintergrund des geringen Durchschnittsalters der Bestände des Lebensraumtyps bemerkenswert. Das Merkmal kann mit »A« bewertet werden (Die Referenzspanne für »B« umfasst 3-6 Biotopbäume/ha).

### Baumarteninventar

Alle Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft (Hauptbaumarten und Nebenbaumarten) kommen mit mind. 1% vor, bzw. mit weniger, sofern die Baumart von Natur aus seltener ist. Das Merkmal kann mit »A« bewertet werden.

### Verjüngung

Der Anteil der Hauptbaumarten ist in der Verjüngung beinahe so hoch wie im Bestand, der Anteil der Buche ist in der Verjüngung etwas erhöht. Die Hauptbaumarten kommen mit mehr als den geforderten 3% vor. Nicht heimische Gesellschaftsfremde fehlen gänzlich, die heimischen Gesellschaftsfremden sind mit 9% (fast ausschließlich Fichte) knapp unter der für die Bewertung mit A zulässigen Grenze (10%). Das Merkmal kann mit A- bewertet werden.

### Bodenvegetation

Es wurden 23 Arten der Referenzliste gefunden allerdings nur 1 Art der Wertstufe 2 (eine Art der Wertstufe 1 gibt es in der Referenzliste für diesen Lebensraumtyp nicht). Das Merkmal kann daher nur mit C+ bewertet werden.

Art der Wertstufe 2: *Leucojum vernum*

Arten der Wertstufe 3: *Melica nutans*, *Lilium martagon*, *Actaea spicata*, *Aconitum variegatum*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Ribes alpinum*, *Viola mirabilis*, *Aconitum lycoctonum*, *Ribes alpinum*, *Euonymus latifolius*, *Lonicera nigra*, *Lonicera alpigena*

Arten der Wertstufe 4: *Aegopodium podagraria*, *Arum maculatum*, *Asplenium trichomanes*, *Aruncus dioicus*, *Asarum europaeum*, *Knautia dipsacifolia*, *Rosa pendulina*, *Geranium robertianum*, *Poa nemoralis*, *Paris quadrifolia*,

### Beeinträchtigungen

Die Ablagerung von organischen Abfällen an verschiedenen Stellen im Gebiet, jeweils an der Hangoberkante (Entsorgung über die Hangkante) stellt eine Veränderung des charakteristischen Nährstoffhaushaltes dar. Der Eintrag tritt jeweils nur lokal auf und kann daher noch als mittlere Beeinträchtigung mit B+ bewertet werden.



Abbildung 12: Beeinträchtigung durch Ablagerung von organischem Material im Lebensraumtyp 9180\* Schlucht- und Hangmischwald (Foto: E. Pfau, AELF Ansbach)

Lokal wurden bei der Inventur und bei der Kartierung merkliche Wildschäden erfaßt, insgesamt können sich die lebensraumtypischen Baumarten auf großen Flächen natürlich verjüngen. Die Beeinträchtigung kann mit B bewertet werden.

Das Eschentriebsterben, Absterbeerscheinungen infolge infolge des Befalls mit dem Pilz *Hymenoscyphus pseudoalbidus* (auch »Falsches Weißes Stengelbecherchen« genannt), stellt eine spürbare Beeinträchtigung durch einen biotischen Schädling dar. Befallen sind Jung- wie Altbestände. Das Merkmal muss als mittlere Beeinträchtigung mit B- bewertet werden.

Weitere Beeinträchtigungen sind nicht erkennbar. Die Beeinträchtigung durch die Pilzerkrankung Eschentriebsterben ist bereits erheblich und maßgebend für die Bewertung. Dem Merkmal »Beeinträchtigungen« muss daher die Wertstufe »B-« zugeordnet werden.

**Gesamtbewertung:**

Der Lebensraumtyp 9180\* kann insgesamt mit „günstig“ (B) bewertet werden (vgl. Tabelle 7).

<b>Lebensraumtyp 9180* – Schlucht- und Hangmischwälder</b>					
<b>Bewertungsmerkmal</b> (Gewichtung)		<b>Bewertungsgruppe</b> (Gruppen gleich gewichtet)		<b>Gesamt- bewertung</b> (Rechenwert)	
Baumartenanteile (35%)	<b>B+</b>	<b>Habitatstrukturen</b>	<b>B+</b>	<b>LRT 91E0* BE 2</b>	<b>B (5,36)</b>
Entwicklungsstadien (15%)	<b>B</b>				
Schichtigkeit (10%)	<b>A</b>				
Totholzanteil (20%)	<b>B-</b>				
Biotopbäume (20%)	<b>A</b>				
Baumarteninventar (34%)	<b>A</b>	<b>Lebensraum- typisches Artinventar</b>	<b>B</b>		
Baumarteninventar Verjüngung (33%)	<b>A-</b>				
Bodenvegetation (33%)	<b>C+</b>				
<b>Beeinträchtigungen</b> (siehe oben)	<b>B-</b>	<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>B-</b>		

Tabelle 7: Bewertung des Lebensraumtyp 9180\*

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

Im Lebensraumtyp 91E0\* Weichholzaue überwiegt der **Grauerlen-Auwald** auf flussnahen Schottern. Das Alnetum incanae tritt natürlicherweise als azonale Waldgesellschaft an Gewässern des Alpenvorlandes auf Standorten mit einem höheren Kies- und Sandanteil auf (vgl. Abb. 26 im Band Maßnahmen), im Gebiet in der montan-hochmontanen Höhenform mit Eisenhutblättrigem Hahnenfuß. Die Stickstoffanreicherung fördert das Gedeihen von nitrophilen Arten wie Brennessel, Rühr-mich-nicht-an oder Wald-Ziest.

Auf durchsickerten, basenreichen Böden dominiert oft die Esche, regional auch die Grauerle im **Winkelseggen-Erlen-Eschenwald**, ein Subtyp des Lebensraumtyps 91E0\*. Die Gesellschaft steht im Gebiet häufig im Kontakt mit Kalktuffquellen: An Stellen an denen kalkhaltiges Wasser aus Moränen und Schotterablagerungen über dichten, wasserstauenden Molasseschichten austritt wurden häufig Quellenkalke gebildet. Diese Sinterkalkbildungen überziehen dabei oft größere Hangbereiche. Darin eingebettete Kalktuffquellen gehören zum Lebensraumtyp 7220\* (vgl. Kapitel 3.1.4). Der Winkelseggen-Erlen-Eschenwald ist in dieser Ausprägung durch den Quellnässe anzeigenden Riesen-Schachtelhalm geprägt.

Im Alpenvorland tritt der **Traubenkirschen-Roterlen-Eschen-Auwald** (*Pruno padi-Fraxinetum*) in nassen Senken der End-, Rückzugs- und Grundmoränen der Würmvergletscherungen, an quelligen Hängen und Moorrändern auf (SAUTTER, 2003), im Gebiet allerdings nur sehr kleinflächig (vgl. Abb. 27 im Band Maßnahmen).

Weidenauen vom Verband *Salicion albae* treten nur begrenzt auf, hauptsächlich im Norden des Gebietes. Als **Weidengebüsche aus Purpur-, und Korbweide** sind sie nur in geringem Umfang vorhanden (vgl. Abbildung 13). Beteiligt ist dabei die Bruchweide. Zwischen ihr und der Silber-Weide (*Salix alba*) kommt es zur Bastardbildung der Fahl-Weide (*Salix x rubens* Schrank). Silberweide tritt nur ganz vereinzelt innerhalb des FFH-Gebiets auf, Verjüngung von Fahlweide ist sehr sporadisch vorhanden (vgl. Abb. 28 im Band Maßnahmen).



Abbildung 13: Uferbefestigung und natürliche Sukzession im Lebensraumtyp 91E0\*, mit Korbweide (*Salix viminalis*) im Vordergrund und Lebensraumtyp 3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation (im Norden des Gebiets) (Foto: E. Pfau, AELF Ansbach)

Die Grauerle weist rege Verjüngung, auch durch Wurzelbrut, auf. Auf feuchten, grundwassergeprägten Standorten ist die Roterle geringfügig beteiligt und dort Element des Lebensraumtyps. Auf stärker durchlüfteten Standorten breitet sich insbesondere der Bergahorn verstärkt aus, außerdem stellen sich im Zuge der Sukzession Berg-Ulme, Trauben-Kirsche und Esche ein. Bei letzterer tritt an Verjüngung und an Altbäumen merklich Eschentriebsterben auf. Vereinzelt kommt im Gebiet der Wildapfel vor, nahe dem südlichen Rand seines Verbreitungsgebiets in Bayern.

Rege Bibertätigkeit auf der Fläche, beispielsweise Biberfraß an Buche, bedingt eine Mehrung der Lebensraumtyp-Fläche. Ein Biberdamm lag im Jahr 2016 knapp außerhalb des FFH-Gebiets an einem Zufluß zur Wertach. Eine Flächenmehrung des Lebensraumtyps ergibt sich auch durch Borkenkäferbefall auf Standorten, die in der Vergangenheit mit Fichte aufgeforstet worden waren.

Streckenweise, im Norden des Gebiets, sind die Uferböschungen künstlich befestigt. Eine noch vorhandene Fließgewässerdynamik im Lebensraum zeigt sich durch das Hochwasser im Jahr 1999, wie auch durch den Eisgang im Frühjahr 2017 (vgl. Abb. 3 im Band Maßnahmen).

**Für den Lebensraumtyp 91E0\* gelten für das Gebiet folgende Zuordnungen:**

Hauptbaumarten: Bruchweide (Fahl-Weide<sup>2</sup>), Grauerle

Nebenbaumarten: Esche

Pionierbaumarten: -

Obligatorische Begleitbaumarten: Gewöhnliche Traubenkirsche, Schwarz-Erle, Lavendelweide, Purpurweide

Sporadische Begleitbaumarten: Bergahorn<sup>3</sup>, Bergulme, Feldahorn<sup>2</sup>, Feldulme, Flatterulme, Graupappel<sup>4</sup>, Grauweide, Grünerle, Wildapfel, Hainbuche, Hybridpappel<sup>5</sup>, Korb-Weide, Kreuzdorn, Mandel-Weide, Moorbirke, Reif-Weide, Salweide, Sandbirke, Schwarzpappel, Silberpappel, Silber-Weide, Stieleiche, Vogelbeere, Eingrifflicher Weißdorn, Zitterpappel

**Bewertung des Lebensraumtyps 91E0\* Weichholzaun**

Die Strukturmerkmale, das Artinventar und die Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps werden auf den folgenden Seiten bewertet.

---

<sup>2</sup> Die Fahl-Weide (*Salix x rubens*) wird bei Kartierung und Bewertung der Bruch-Weide gleichgestellt

<sup>3</sup> Maximale Beteiligung der Ahornarten in diesem Lebensraumtyp mit einem maximalen Anteil von jeweils 50% (BAYLFU & LWF, 2009)

<sup>4</sup> Grau-Pappeln (als natürlicher Bastard aus Silber-Pappel und Aspe) gelten wie auch die Elternarten als natürliche Baumarten (BAYLFU & LWF, 2009)

<sup>5</sup> Hybriden aus nichtheimischen und heimischen gesellschaftstypischen Baumarten (v. a. Schwarzpappelhybride) werden zur Hälfte als heimische gesellschaftstypische und zur Hälfte als Fremdländer behandelt. Diese Baumarten dürfen demnach mit bis zu 40% (2 mal 20% max. Fremdländer-Anteil) vorkommen. Hybridpappeln ohne Beteiligung heimischer Baumarten sowie Balsampappeln werden als fremdländische Baumarten betrachtet

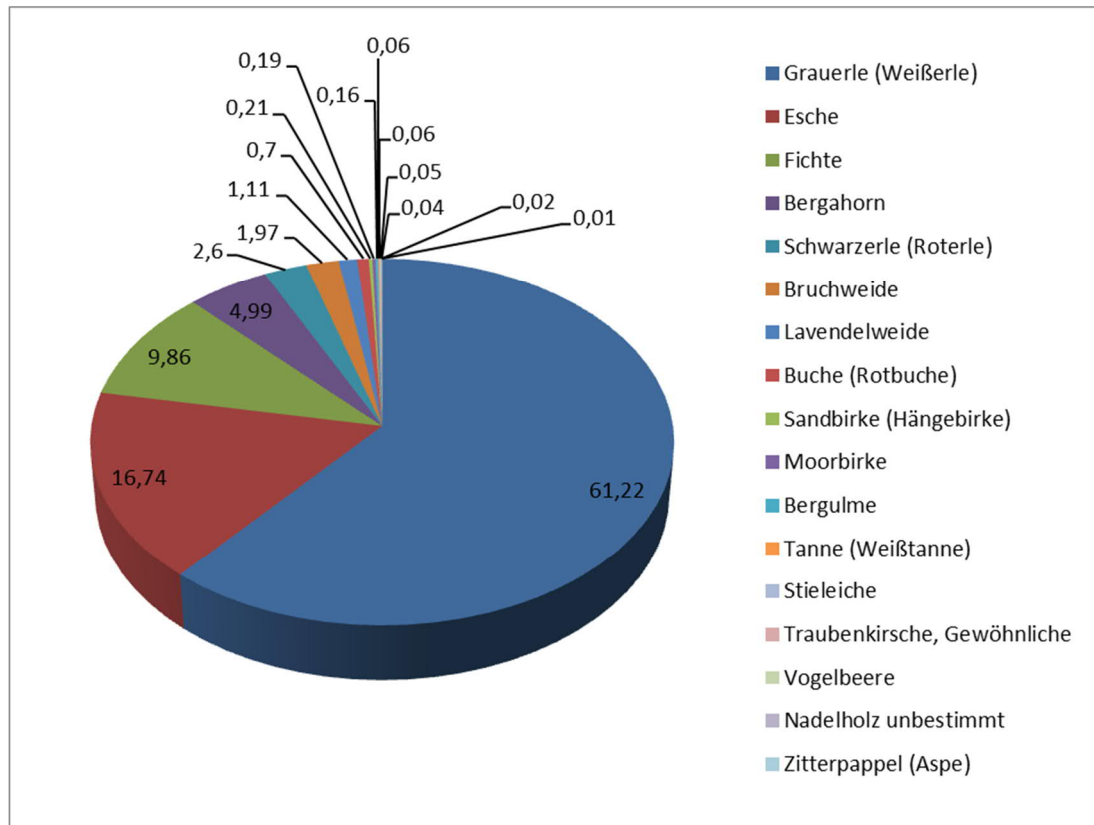


Abbildung 14: Baumartenanteile des Bestandes im Lebensraumtyp 91E0\*

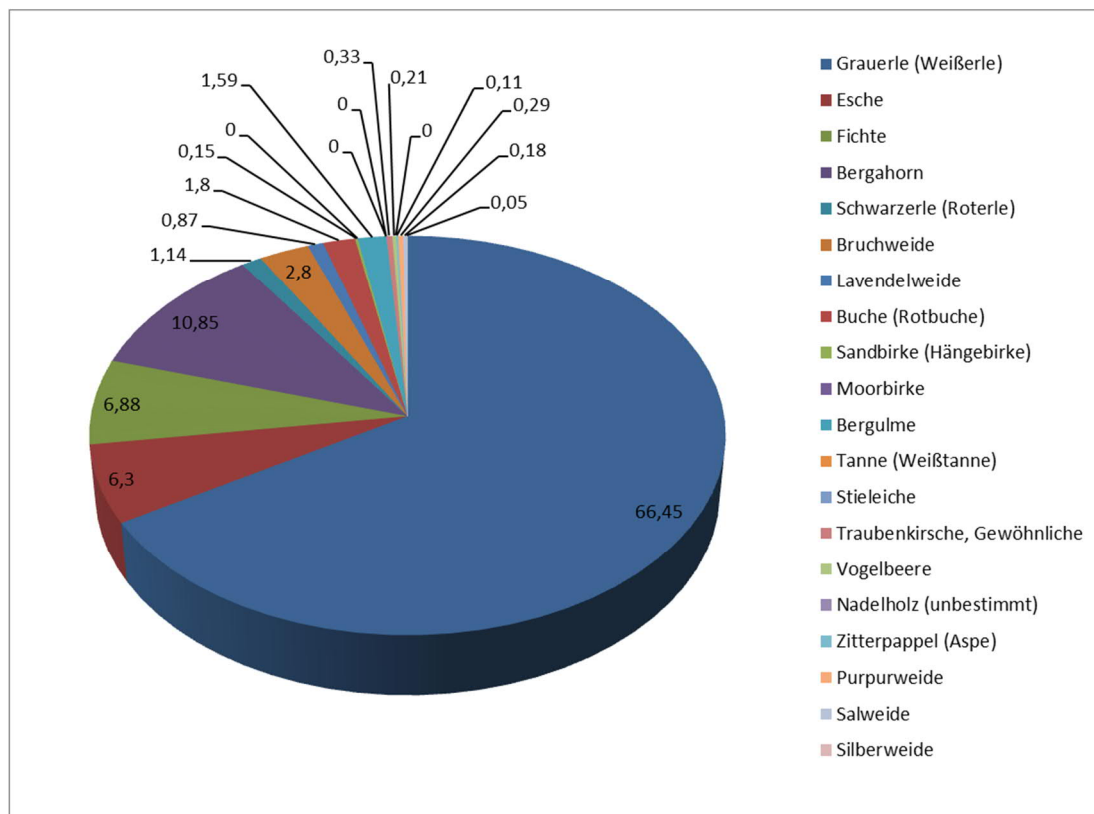


Abbildung 15: Baumartenanteile in der Verjüngung im Lebensraumtyp 91E0\*



### Baumartenanteile

Die Hauptbaumarten Grauerle und Bruchweide haben im Bestand einen Anteil von rd. 63%. Die gesellschaftsfremden Baumarten Fichte, Buche, Tanne und sonstiges Nadelholz stellen knapp über 10%, wobei allein der Fichten-Anteil bereits über 9,8% ausmacht. Der Lebensraumtyp kann damit wegen des hohen Anteils der Gesellschaftsfremden nicht mehr mit A bewertet werden. Das Erhebungsmerkmal erfüllt die Kriterien für die Wertstufe »B+«.

### Entwicklungsstadien

Wachstums- und Reifungsstadium dominieren. Vier Stadien haben über 5% Anteil. Das Merkmal kann damit mit B+ gewertet werden.

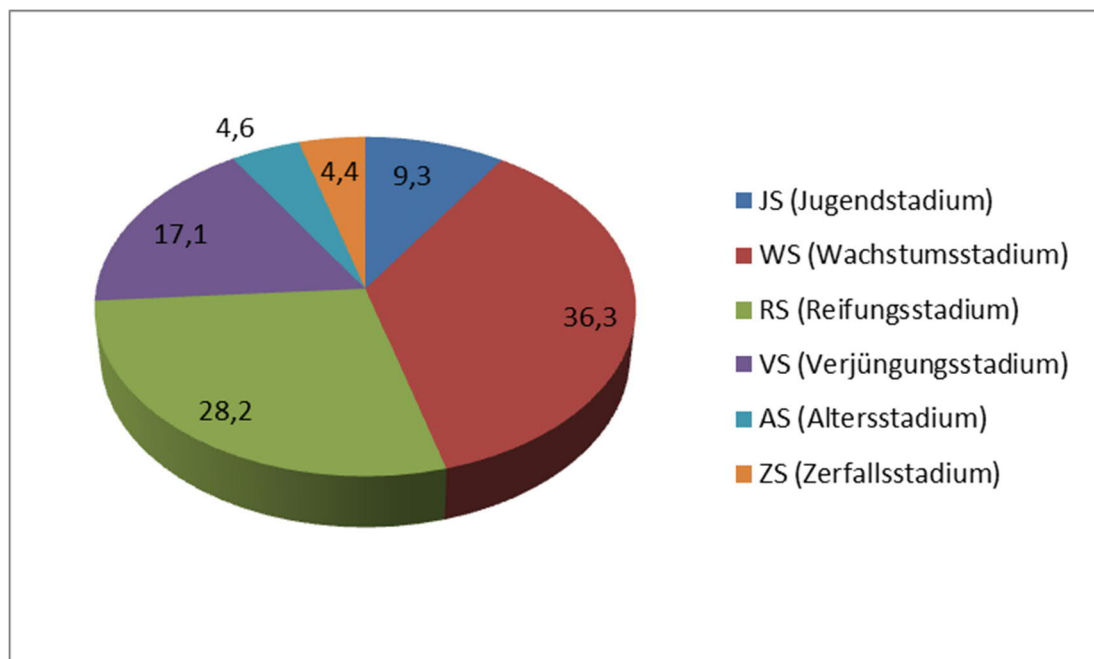


Abbildung 16: Entwicklungsstadien im Lebensraumtyp 91E0\*

### Schichtigkeit

Die Wälder des LRT sind auf rund 53% mehrschichtig und auf fast 7% dreischichtig. Das Merkmal kann mit »A-« bewertet werden.

### Totholzanteil

Durch die Alterungserscheinung an der Grauerle und auch durch das Eschentriebsterben bedingt ist relativ viel Kronentotholz in den Beständen des Lebensraumtyps vorhanden. Die Grauerle trägt auch zu einem bemessenen Anteil stehenden Totholzes bei. Zum liegenden Totholz leistet der Biber einen Beitrag. Ein großer Anteil des Totholzes ist allerdings unter der Erfassungsschwelle von 20 cm. In der Summe beträgt der Totholzvorrat 4,8 [Vfm m.R./ha], wobei das Laubholz überwiegt (4,2 Vfm m.R./ha). die Referenzspanne für die Bewertungsstufe »B« weist 4-9 Vfm m.R./ha aus. Das Merkmal kann noch mit B- bewertet werden.

### Biotopbäume

Die Ausstattung mit Biotopbäumen ist mit 12,84 Biotopbäumen je ha hervorragend und kann mit »A+« bewertet werden (Die Referenzspanne für »B« umfasst 3-6 Biotopbäume/ha). Allerdings gibt es nur wenig Höhlenbäume, sondern überwiegend Bäume mit Faulstellen, Pilzkonsolen, in geringerem Umfang auch Spaltenquartiere.

### Baumarteninventar

Alle Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft (Hauptbaumarten und Nebenbaumarten) kommen mit mind. 1% vor, bzw. mit weniger, sofern die Baumart von Natur aus seltener ist. Das Merkmal kann mit »A« bewertet werden.

### Baumarteninventar in der Verjüngung

Die Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind in der Verjüngung weitgehend vorhanden, der Anteil der gesellschaftsfremden Baumarten Fichte, Buche, Tanne und sonstiges Nadelholz ist knapp unter 10% (8,7%), wobei allein der Fichten-Anteil 6,9% ausmacht. Nicht heimische Baumarten sind unter der Nachweisgrenze. (H, N) Grauerle und Esche deutlich über den geforderten 3%, die Bruchweide mit 2,8% knapp darunter, wobei ihr Anteil des Subtyps am gesamten LRT weniger ausmacht. Kann mit A- bewertet werden. Damit erfüllt das Erhebungsmerkmal die Kriterien für die Wertstufe »A-«.

### Bodenvegetation

Nach der einschlägigen Referenzliste sind für eine hervorragende Beurteilung mindestens 8 Arten der Wertstufe 1 (seltene und hochspezifische Arten für den Lebensraumtyp, exklusive Qualitätszeiger) und Wertstufe 2 (spezifische Arten, deutlich an den Lebensraumtyp gebunden) erforderlich, es finden sich im Gebiet deutlich mehr. Regelmäßig auftretende Arten (Krautige Pflanzen, Sträucher, Gräser und Moose) der Wertstufe 1 und 2 sind *Salix elaeagnos*, *Salix purpurea*, *Salix triandra*, *Equisetum hyemale*, *Pleurospermum austriacum*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Ranunculus aconitifolius*, *Petasites hybridus*, *Carduus personata*, *Aconitum napellus*, *Palustriella commutata* (alt: *Cratoneuron commutatum*), *Pellia endiviifolia*, *Trichocolea tomentella*.

Das Arteninventar der Bodenvegetation kann daher mit »A« bewertet werden.

Insgesamt ist der Lebensraumtyp im Gebiet vielgestaltig. Weil Erlen durch Symbiose mit Actinomyceten in Wurzelknöllchen Luftstickstoff binden ist eine hochstaudenreiche Krautschicht charakteristisch.

### Beeinträchtigungen

Eindeichung und Längsverbauung: Wasserbauliche Maßnahmen, v.a. im Norden des Gebietes, beeinträchtigen den natürlichen Wasserhaushalt im Auwald nur kleinflächig und geringfügig. Das Merkmal kann mit A bewertet werden.

Wildschäden: Im Auwald treten nur geringe Wildschäden auf, die LRT-typischen Baumarten können sich problemlos natürlich verjüngen. Geringe Schäden an der Baumvegetation entstehen auch durch den Biber. Mit seiner Tätigkeit sind allerdings auch positive Auswirkungen verbunden: Er verbessert die Belichtungssituation, schafft neue Verjüngungsmöglichkeiten und trägt damit zur Erhaltung des Lebensraumtyps bei. Das Merkmal kann mit »A« beurteilt werden.

Eutrophierung: Die Eutrophierungszeiger sind bislang ohne dominantes Vorkommen auf erheblicher Fläche. Die vorhandene Dichte an Eutrophierungszeigern in der Bodenvegetation weist auf einen Stickstoffeintrag hin, der langfristig zu einer Beeinträchtigung der Artenzusammensetzung der Bodenvegetation führt und Baumverjüngung verdrängt. Die Beeinträchtigung kann noch mit B- bewertet werden (mittlere Beeinträchtigung).

Biotische Schädlinge: Eschen-Triebsterben tritt verbreitet, bereichsweise stark auf, sowohl an Altbäumen wie an der Verjüngung. Das Auftreten kann als spürbare, jedoch nicht bestandsbedrohende Beeinträchtigung mit B bewertet werden.

Invasive Arten: Das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) kommt vor, ist jedoch nicht auf erheblicher Fläche dominant. Das Merkmal kann mit B bewertet werden.

Fragmentierung und Isolation: Der Lebensraumtyp ist stärker fragmentiert bzw. (durch sonstigen Lebensraum) isoliert, aber in Umfang und Verteilung den standörtlich geeigneten Wald-Lebensraum im Gebiet noch prägend und kann daher mit »B« bewertet werden.

Weitere Beeinträchtigungen sind nicht erkennbar. Dem Bewertungsmerkmal »Beeinträchtigungen« kann daher die Wertstufe »B« zugeordnet werden.

**Gesamtbewertung:**

Der Lebensraumtyp 91E0\* entspricht mit einigen Merkmalen einem guten und im Hinblick auf die Ausstattung mit Biotopbäumen und das Baumarteninventar im Bestand einem sehr guten Erhaltungszustand. Schlechtere Bewertung erfahren die Eutrophierung der Bestände und ihre Fragmentierung als Beeinträchtigungen. Der Lebensraumtyp kann damit insgesamt mit »B« bewertet werden.

<b>Lebensraumtyp 91E0* – Auwälder mit Erle und Esche</b>					
<b>Bewertungsmerkmal</b> (Gewichtung)		<b>Bewertungsgruppe</b> (Gruppen gleich gewichtet)		<b>Gesamtbewertung</b> (Rechenwert)	
Baumartenanteile (35%)	<b>B+</b>	<b>Habitatstrukturen</b>	<b>B+</b>	<b>LRT 91E0*</b>	<b>B+</b> (6,26)
Entwicklungsstadien (15%)	<b>B+</b>				
Schichtigkeit (10%)	<b>A-</b>				
Totholzanteil (20%)	<b>B-</b>				
Biotopbäume (20%)	<b>A</b>				
Baumarteninventar (34%)	<b>A</b>	<b>Lebensraum- typisches Artinventar</b>	<b>A</b>		
Baumarteninventar Verjüngung (33%)	<b>A-</b>				
Bodenvegetation (33%)	<b>A</b>				
<b>Beeinträchtigungen</b> (siehe oben)	<b>B</b>	<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>B</b>		

Tabelle 8: Bewertung des Lebensraumtyp 91E0\*

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

#### **3.2.1 LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions**

Im FFH-Gebiet liegen zwei Nährstoffreiche Stillgewässer, es handelt sich dabei um zwei Fischteiche in einem Bachtal bei Kaltenbrunn. Die Gewässer sind sowohl mit Kleinröhricht aus bitterem Schaumkraut (*Cardamine amara*) und Igelkolben (*Sparganium emersum*) als auch mit Schwimmblattvegetation aus Laichkraut (*Potamogeton spec.*) und Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus aquatilis*) bewachsen. Der Anteil an offener Wasserfläche ist bei dem unterhalb gelegenen Teich höher. Hier ist auch ein Saum aus Feuchter Hochstaudenflur mit Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) vorhanden.

Größere Röhricht und Hochstaudenbestände sind nicht vorhanden. Der Bewuchs ist mäßig gut ausgebildet. Die Teiche sind auch relativ klein und ohne besondere Habitatstrukturen.

Beeinträchtigungen sind wenige festzustellen. Der oberhalb gelegene Teich ist stark beschattet im unteren Teich wachsen Algen. Die umgebenden Ufer weisen wenig typischen Bewuchs wie Feuchte Hochstaudenfluren oder Röhrichte auf.

#### **3.2.2 LRT 3260 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und Callitriche-Batrachion**

Die Wertach verläuft im gesamten FFH-Gebiet in einer Schlucht mit zumeist steilen, bewaldeten Einhängen, die bei Eichelschwang langsam auslaufen. Die Linienführung ist gestreckt bis gewunden, wobei der Fluss selbst meist verzweigt ist. Die Breite des Flusses verändert sich in Abhängigkeit von den standörtlichen Verhältnissen, die das Ausuferungsvermögen beeinflussen. Teilweise ist die Schlucht sehr schmal, wie nördlich Maria Rain und südöstlich Kaltenbrunn. In einigen Abschnitten ist jedoch auch eine breitere Aue vorhanden, an die die Wertachleite anschließt; so z.B. nördlich Görisried und bei Eichelschwang. Das Gewässerbett ist kiesig mit großen Steinen. Am Nordende des FFH-Gebietes ist ein Teil der Ufer verbaut. Zum größten Teil ist die Wertach innerhalb des FFH-Gebiets jedoch nur wenig verbaut.

Das Gewässerbett ist mit Brunnenmoos (*Fontinalis spec.*) und Flutendem Hahnenfuß (*Ranunculus fluitans*) bewachsen. Sehr kleinflächig sind auch Kleinröhrichte aus Bachbunze (*Veronica beccabunga*) und Flutendem Schwaden (*Glyceria fluitans*) zu finden. Dort, wo eine deutliche Aue ausgebildet ist, wachsen Erlen-Eschen-Auwälder und Feuchte Hochstaudenfluren.

### 3.2.3 LRT 6210<sup>(\*)</sup> Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)(\*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

Kalkmagerrasen kommen nur mehr oder weniger kleinflächig innerhalb magerer Weiden vor. Es handelt sich um drei kleine Bestände bei Hammerschmiede (8329-1164-002), südlich Fischersäge (8329-1157-001) und bei Kaltenbrunn (8329-1131-001). Sie befinden sich an den steilsten Stellen und es ist den umgebenden Wiesen anzusehen, dass der Magerrasenanteil wohl schon einmal höher war. Einzelne Arten der Kalkmagerrasen sind noch in den umgebenden Bestand eingestreut.

Neben den bestandsbildenden Arten Berg-Segge (*Carex montana*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und bei Kaltenbrunn auch Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), sind unter den charakteristischen Arten vor allem Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*), Silberdistel (*Carlina acaulis*), Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*) und Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) zu nennen.

### 3.2.4 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Im Gebiet wurden sechs Bestände der Mageren Flachland-Mähwiesen erfasst. Die Wiese westlich Rückholz (8329-1143-001) ist in einem sehr guten Erhaltungszustand. Sie liegt nicht komplett im FFH-Gebiet, sondern setzt sich außerhalb der FFH-Gebietsgrenze fort.

In allen Beständen sind die charakteristischen Gräser Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) vertreten. Häufige und charakteristische krautige Pflanzen der Artenreichen Flachland-Mähwiesen des Gebiets sind Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Große Bibernelle (*Pimpinella major* ssp. *major*), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*), Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Blutwurz (*Potentilla erecta*) und die Kennart Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*).

Auf den trockenen Hangbereichen kommen Berg-Segge (*Carex montana*) und Frühlingssegge (*Carex caryophylla*) sowie gelegentlich auch Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*) vor. In Beständen auf feuchteren Standorten tritt u. a. der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) auf.

Die Wiese nördlich Hirschbühl wurde früher auch einige Zeit beweidet (siehe Alt-BK), war zum Erhebungszeitpunkt aber eine eindeutige Mähwiese. Am Nordrand liegen sehr steile Hangbereiche, die zum Teil aufgrund der fortgeschrittenen Verbuschung mit Fichten nicht mehr erfasst werden konnten. Hier deutet das Vorkommen von Arten wie Berg-Segge (*Carex montana*), Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*) und Thymian (*Thymus pulegioides*) auf Reste ehemaliger Magerrasen hin. Diese könnten durch entsprechende Pflege wieder hergestellt werden (wünschenswerte Maßnahme).

Die sogenannte „Mollamahd-Wiese“ liegt im ehemaligen Überschwemmungsbereich der Wertach. Neben den typischen Arten der Mageren Flachland-Mähwiese kommen auch Arten trockener Standorte wie Gekielter Lauch (*Allium carinatum*) und Zierliche Sommerwurz (*Orobanche gracilis*) oder Wechselfeuchtezeiger wie Pfei-

fengras (*Molinia caerulea*) vor. Aufgrund der abgeschiedenen Lage wird von einer bisherigen extensiven Nutzung ausgegangen.

### 3.2.5 LRT 6520 Berg-Mähwiesen

Berg-Mähwiesen kommen im Gebiet vereinzelt in unterschiedlicher Größe und in beiden Landkreisen vor. Die größte, sehr gut ausgebildete Berg-Mähwiese befindet sich östlich Stadels an einem steilen Hang (alte Wertachleite); sie hat die Biotopnummer 8329-1135-001 und 8329-1136-001 (Trennung wegen Naturraumgrenze). Der Bestand setzt sich außerhalb des FFH-Gebietes fort. Weitere Bestände befinden sich südlich Fischersäge und westlich Schneidbach.

Neben den kennzeichnenden montanen Arten Perücken-Flockenblume (*Centaurea pseudophrygia*) und Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*) gehören Kugelige Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*) und Große Sterndolde (*Astrantia major*) zu den charakteristischen Arten. Häufige und charakteristische Grasarten sind Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Flaum-Hafer (*Helictotrichon pubescens*) und Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*). Als Magerzeiger ist meist Berg-Segge (*Carex montana*) beigemischt, auch Bleiche Segge (*Carex pallescens*), Zittergras (*Briza media*) und Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*) kommen vor.

Die Berg-Mähwiese westlich Schneidbach (8329-1161-001) ist durch Brache beeinträchtigt, die Wiese südlich Fischersäge (8329-1157-001) durch intensive Beweidung, die zu Erdanrissen und Eutrophierung führt. Bei der Berg-Mähwiese östlich Stadels konnte keine Beeinträchtigung festgestellt werden. Sie scheint jedoch zumindest zeitweise extensiv beweidet zu werden. Solange die Beweidung extensiv bleibt und auch eine Mahd stattfindet kann auf diese Weise der Bestand wohl erhalten werden.

## 4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

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

#### 4.1.1 Kammmolch (*Triturus cristatus*)

##### Bestand, Habitate und Bewertung

Nachweise des Kammmolchs liegen aus der unmittelbaren Nachbarschaft des FFH-Gebiets vor: So wurde die Molchart in den Jahren 2006 und 2007 im Bereich des Regenrückhaltebeckens beobachtet, das sich im Norden von Nesselwang direkt südlich der BAB 7 befindet (ASK-Objekt 8329-404).

Im Frühjahr 2016 wurden drei für die Art potenziell geeignet erscheinende Gewässer untersucht. Neben dem bekannten Fundort außerhalb des FFH-Gebiets handelte es sich dabei um zwei weitere Gewässer innerhalb des FFH-Gebiets: Ein Gewässerkomplex am Hangfuß 650 m östlich von Eichelschwang sowie ein Fischteich ca. 200 m westlich von Neupolz. Die Erhebungen ergaben bisher folgende Ergebnisse:

- Das bereits bekannte Vorkommen im **Regenrückhaltebecken** konnte aktuell bestätigt werden: Neben zahlreichen Bergmolchen (daneben Laubfrosch und Grünfrösche) erbrachten die nächtlichen Sichtkontrollen auch Beobachtungen von drei Kammmolchen (2 ♂, 1 ♀). In den ausgelegten Reusen fing sich nur ein Bergmolch.
- Beim **Gewässerkomplex bei Eichelschwang** handelt es sich um einen überwiegend stärker beschatteten langgestreckten Gewässerkomplex am westlichen Hangfuß der Wertachleiten. Zur Begehungszeit im Mai wies das Gewässer nur eine geringe Wassertiefe von deutlich < 50 cm an den tiefsten Stellen auf. Bei der nächtlichen Kontrolle wurden keinerlei Molche (oder andere Amphibienarten) beobachtet. Etwas weiter flussaufwärts befindet sich ein weiteres, voll besonntes, jedoch vermutlich nur temporäres Kleingewässer im Bereich eines Großseggenbestands (nahe BK 8229-1020-003). Auch dieses vermutlich nur temporäre Gewässer wies eine nur geringe Wassertiefe auf. Aufgrund der strukturellen Eigenschaften (Beschattung, geringe Wassertiefe) wird insgesamt nur von einer sehr geringen Vorkommens-Wahrscheinlichkeit in diesen Bereichen ausgegangen.
- Der **Fischteich bei Neupolz** erscheint dagegen strukturell eher geeignet: Er weist sowohl vegetationsarme als auch dichter bewachsene, ausreichend tiefe Gewässerbereiche auf und besitzt auch besonnte Bereiche (allerdings Sträucher am Südufer). Bei der Begehung zeigte sich jedoch ein nennenswerter Fischbesatz mit Salmoniden unterschiedlicher Größe. Im Gewässer wurde bei der nächtlichen Sichtkontrolle nur eine Erdkröte beobachtet, keinerlei Molche. Auf dem angrenzenden Weg hielten sich einige Erdkröten und Grasfrösche auf. Der doch deutliche Fischbesatz bei nicht allzu großer Ausdehnung des Gewässers lässt auch hier kaum auf günstige Bedingungen für den Kammmolch schließen.

Somit liegen auch nach den gezielten Erhebungen bisher keine gesicherten Hinweise auf ein Vorkommen des Kammmolchs aus dem FFH-Gebiet vor. Es ist davon



auszugehen, dass gut geeignete Laichgewässer innerhalb des Gebiets nicht vorhanden sind. Der frühere Nachweis aus einem strukturell gut geeigneten Gewässer unmittelbar außerhalb des FFH-Gebiets wurde jedoch aktuell bestätigt. Damit ist ein zumindest gelegentliches Auftreten der Art im Gebiet bzw. eine evtl. Nutzung von Landlebensräumen innerhalb des FFH-Gebiets jedoch zu erwarten.

#### 4.1.2 Huchen (*Hucho hucho*)

Wesentliche Bedingungen für gut geeignete Huchen-Lebensräume sind sauerstoffreiche Gewässerabschnitte mit gut durchströmten Kiesrücken und Kiesbänken als Laichhabitate. Deren Interstitial muss locker, unverschlammt und gut durchströmt sein. Für die Jungfische ist ein reich strukturiertes Gewässerbett mit flach überströmten Mehrbettgerinnen und Seitenarmen bedeutsam. Wichtig ist daneben - sowohl für den Huchen selbst als auch zur Förderung einer naturnahen Fischbiozönose als Nahrungsgrundlage des Huchens - die Gewässerdurchgängigkeit auch über die FFH-Gebietsgrenze hinaus.

<b>1105 Huchen (<i>Hucho hucho</i>)</b>		
<b>Status: bodenständig</b>		
Population	B	weitgehend durchgehende Besiedlung des Huchens in geeigneten Standorten. Bestand wenigstens streckenweise mäßig dicht, 2 Altersklassen nachgewiesen
Habitatqualität	B	Wenigstens abschnittsweise noch ausreichend Laichplatzhabitate mit guter Qualität zu Verfügung stehend. über weite Strecken eine hohe Vielfalt an natürlichen Strukturen wie Uferanrisse, Kehren, Gumpen und Rauschen. Durch den geregelten Abfluss aus dem Grüntensee wird die Abfluss- und Geschiebedynamik im anschließenden Abschnitt der Wertach jedoch nachteilig beeinträchtigt.
Beeinträchtigung	C	Der fehlende Geschiebetransport insbesondere an Grob- und Mittelkies in der Wertach führt zu einer Verschlechterung der Laichplatzhabitate des Huchens in näherer Zukunft.
<b>Erhaltungszustand (gesamt): B</b>		

Tabelle 9: Bewertung des Huchens (A = sehr gut, B = gut und C = mittel bis schlecht)

### 4.1.3 Groppe (*Cottus gobio*)

<b>1163 Groppe (<i>Cottus gobio</i>)</b>		
<b>Status: bodenständig</b>		
Population	A	Die Bestände Groppe weisen einen natürlichen Altersaufbau auf mit über weite Abschnitte durchgehender Besiedlung der Untersuchungsstrecken. Über mehrere Kilometer wurden mehr als 5 Tiere pro m <sup>2</sup> aufgefunden.
Habitatqualität	B	Über weite Strecken natürliche Substratvielfalt. Interstitial lediglich über kurze Abschnitte teilweise kolmatiert, aber überwiegend noch locker und gut durchspült. Geringe Verschlammung. Deutlich eingeschränkte Umlagerungsdynamik. Gewässerstrukturklasse III bis IV Gering bis mäßig verändert.
Beeinträchtigungen	B	Die Gewässer sind durch weitgehend natürliche Dynamik, Vielfalt und Verteilung der Strukturen gekennzeichnet. Die Substratvielfalt wird durch den Geschieberückhalt im Grüntensee eingeschränkt. Gewässerdurchgängigkeit bis auf eine Verrohrung im Lohmühlbach, einen Sohlabsturz im Sennenbach (Rotwasser) sowie die beiden Biberbauten im Waldbach uneingeschränkt gegeben.
<b>Erhaltungszustand (gesamt): B</b>		

Tabelle 10: Bewertung der Groppe (A = sehr gut, B = gut und C = mittel bis schlecht)

### 4.1.4 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Die Population der Orchideenart ist im Gebiet zweigeteilt: Südlich von Wildberg gibt es mehrere Vorkommen (vier Schwerpunkte) und nördlich von Bergers weitere drei, dazwischen liegt eine Verbreitungslücke ohne bekanntes Vorkommen von mehr als 4 Kilometer. Die einzelnen Vorkommensschwerpunkte im Norden und Süden sind etwa einen Kilometer voneinander entfernt. Die südlichen Vorkommen stehen im räumlichen Zusammenhang mit einem Vorkommen, das außerhalb des FFH-Gebiets liegt (und daher in diesem Plan nicht weiter behandelt wird).

#### 4.1.4.1 Schutzstatus

Der Frauenschuh ist in ganz Zentraleuropa im Laufe der letzten Jahre und Jahrzehnte stark zurückgegangen. Während die attraktive Art früher vorwiegend unter Nachstellungen des Menschen litt, sind neuerdings zusätzlich andere Gefährdungsursachen relevant. Vor diesem Hintergrund werden in zahlreichen Ländern Anstrengungen zum Schutz unternommen.

Eine besondere Rolle im Artenschutz spielen die gesetzlich geschützten Arten. Diese Arten müssen bei Planungs- und Zulassungsverfahren besonders berücksichtigt werden. Die Begriffsbestimmung der »besonders geschützten« und der »streng geschützten« Arten findet sich im Bundesnaturschutzgesetz (§ 7 Abs. 2 Nr.13 und 14 BNatSchG).

Der Frauenschuh steht in Bayern in Kategorie 3 (gefährdet) der Roten Liste, in Deutschland 3+ (regional stärker gefährdet). Ferner ist die Art in Anhang A der EG-Verordnung 338/97 genannt, worin die Umsetzung des Washingtoner Artenschutzübereinkommens geregelt wird. Sie gilt damit in der Europäischen Union als streng geschützt, bzw. besonders geschützt.

Für die besonders geschützten Arten gelten nach § 44 BNatSchG bestimmte Zugriffsverbote. Unter anderem ist es verboten, sie der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder ihre Standorte zu beschädigen. Ferner gelten für die besonders geschützten Arten bestimmte Besitz- und Vermarktungsverbote. In § 44 Abs. 4 und 5 BNatSchG werden für bestimmte Nutzungen (land-, forst- und fischereiwirtschaftliche), Eingriffe und Vorhaben die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote eingeschränkt. Ausnahmen von diesen Verboten sind darüber hinaus in bestimmten Fällen ebenfalls möglich. Dies wird in erster Linie durch § 45 BNatSchG geregelt.

Der Frauenschuh wird in den Anhängen II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie geführt.

#### 4.1.4.2 Verbreitung und Bestandessituation

Der Frauenschuh benötigt carbonatreichen Boden, wobei oberflächige Versauerung toleriert wird. Die Waldorchidee bevorzugt halbschattige Standorte. Funde in dichten Waldbeständen gehen oft auf frühere, lichtere Bestandsphasen zurück und sind häufig weitgehend steril. Bei ungünstigen Bedingungen kann die Art im Boden, im heterotrophen Zustand als »planta subterranea«, mehrere Jahre überdauern.

Die Art ist kollin bis subalpin verbreitet. Die bayerischen Verbreitungsschwerpunkte sind die Kalkgebiete der Alpen bis zu einer Höhe von 1200 Metern, das Voralpenland, die Fränkische Alb sowie die Mainfränkische Platte. Das Wertachtal ist natürliches Verbreitungsgebiet. Aus verschiedenen Gründen ist der Frauenschuh heute in Bayern in seinem Bestand gefährdet.

#### 4.1.4.3 Bedeutung des FFH-Gebiets für die Art

Die Hänge der Wertachschlucht sind ein wichtiges Element im Verbreitungsgebiet der Art. Die aktuelle Verbreitung des Frauenschuhs in diesen Wäldern ist jedoch äußerst lückig. Jedes Vorkommen entlang der Gewässer ist daher ein wichtiger Trittstein im Biotopverbund.

Die im Gebiet gefundenen Teilbestände stellen kleine und vereinzelte Vorkommen dar. Allerdings bietet das FFH-Gebiet immer wieder geeignete Habitatstrukturen und kann daher als wichtiger Trittstein für die mögliche Ausbreitung der Art bezeichnet werden.

#### 4.1.4.4 Bewertung

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der Anhang II-Arten erfolgt anhand der Teilkriterien »Habitatqualität«, »Population« und »Beeinträchtigungen«.

Der Frauenschuh kommt im Gebiet in 12 Teilbeständen mit über 100 gezählten Sprossen vor. Die besiedelten Standorte im FFH-Gebiet sind überwiegend geprägt durch lichte nadelholzbetonte Bestockung.

Zur Bewertung werden fünf repräsentative Teilbestände herangezogen. Diese weisen u.a. Unterschiede in Baumartenzusammensetzung, Waldstruktur, Bodenparameter, Populationsgröße und Nutzung auf.

Potentielle Gefährdungen für die Art sind im Gebiet sind Ausdunkelung, Stickstoffeintrag, mech. Beschädigung (Rückung, Betretung durch Fotografen, Wanderer), Ausgraben, Fraßschäden durch Wild oder durch Schnecken.

Beschreibung der zur Bewertung herangezogenen Teilbestände:

Teilbestand 1: Süd-Südwest exponiert. Lichter Waldstandort, Fichte-Laubholz-Mischbestand mit dichtem Grasbewuchs. Im Süden und Osten sind Hiebsflächen vorgelagert, die viel Licht an den Standort lassen, sich allerdings v.a. mit Edellaubholz verjüngen.

Teilbestand 2: Halblichter Waldstandort, fichtendominiert mit Krautwuchs. Pfad führt durch das Vorkommen, teilweise direkt an Exemplaren des Frauenschuhs vorbei. Ca. 15m vom Gewässerrand (Wertach) entfernt. Gelände leicht nach Norden geneigt.

Teilbestand 3: Halblichter Standort, wenige Meter von der Wertach entfernt, die im Westen vorbeifließt. Ebenes Gelände, nadelholzdominiert mit üppiger Krautschicht.

Teilbestand 4: Südexponierter, lichter Waldstandort an Bestandesrand oberhalb einer besonnten Böschungskante unter jüngerem Nadelholz.

Teilbestand 5: Süd- bis südostexponierter Mittel- bis Unterhang mit mehreren Stöcken am Böschungsrand oberhalb eines Weges sowie im Fichtenbestand. Am Waldrand besonnt und im Bestand dicht beschattet bis licht. In der Verjüngung höhere Edellaubholz-Anteile.

### Habitat (Vegetationsstruktur)

Die Teilbestände müssen aus unterschiedlichen Gründen teilweise mit »B-« bewertet werden. Die Teilbestände 1 und 4 sind untersonnte Waldstandorte und können besser bewertet werden. Im Teilbestand 5 nimmt Beschattung durch Sukzession zu.

Bewertung der Habitatqualität - Frauenschuh		
Teilbestand	Vegetationsstruktur	Bewertung
1	Sehr lichter Waldstandort (aktuell)	A
2	Licht geschlossener Wald in Ufernähe	B-
3	Lichter Wald nahe dem Ufer	B-
4	Untersonnter Nadelholz-Bestand	A
5	Geschlossener Wald, teilweise Waldrand, teils Lichtung	B
Gesamtbewertung Habitatqualität		<b>B</b>

Tabelle 11: Bewertung der Habitatqualität für den Frauenschuh.

Das Habitat für den Frauenschuh kann damit mit »B« bewertet werden.

### Population

Zur Bewertung der Population werden die Anzahl der Sprosse des Teilbestandes, Fertilität und Vitalität herangezogen. Die Fertilität wird nach dem Anteil der blühenden Sprosse beurteilt, die Vitalität anhand des Anteils der Sprosse mit mehr als einer Blüte. Die Merkmale »Sprosszahl«, »Fertilität« und »Vitalität« werden gleich gewichtet.

Bewertung der Population - Frauenschuh							
Teilbestand	Anzahl Sprosse		Fertilität		Vitalität [%]		Bewertung Population
	Zahl	Stufe	[%]	Stufe	[%]	Stufe	
1	36	B-	64	A-	70	A	B+
2	15	C	60	B+	22	B	B-
3	5	C	40	A	0	C	B-
4	5	C	60	B+	0	C	C+
5	17	C	53	B	22	B	B-
Gesamtbewertung Population							<b>B-</b>

Tabelle 12: Bewertung der Population des Frauenschuhs.

Die Anzahl der Sprosse ist in fast allen Teilbeständen gering. In den Beständen 1 und 2 geht die hohe Blüherate günstig in die Bewertung ein. Diese kann an stark

feuchtigkeitslimitierten Standorten mit unterdurchschnittlichem Fruchtansatz einhergehen, was im Gebiet allerdings nicht zu erwarten ist. Damit ergibt sich für das Merkmal »Population« die Wertstufe »B-«.

### Beeinträchtigungen

An einem Teilbestand waren Trittsuren im nahen Umfeld um die Pflanzen vorhanden. Solche Betretung beschädigt insbesondere unerkannte Jungpflanzen und beeinträchtigt damit die Vitalität und Reproduktion der Art.

Eine beginnende Beeinträchtigung durch verdämmende Verjüngung (Sukzession bzw. Eutrophierung) wurde bei den meisten Vorkommen festgestellt. Hier ist es in der Regel Edellaubholzverjüngung, die zunehmend eine Unterschicht ausbildet. Im Zuge der Wegentwicklung von einer Nadelholzbestockung nehmen auch Fraßschäden durch Schnecken zu (vgl. Abb. 42 im Band Maßnahmen).

Die Fragmentierung der Vorkommen wurde in drei Fällen als erhebliche Beeinträchtigung gewertet. In einem Fall (Teilbestand 4) konnte das Merkmal mit B bewertet werden, weil der Teilbestand, wenn auch relativ entfernt von den anderen Teilbeständen im FFH-Gebiet, in der räumlichen Nähe eines größeren, außerhalb des FFH-Gebiets gelegenen Vorkommens, liegt. Der Teilbestand 2 ist benachbart zu zwei weiteren Vorkommen im Gebiet, davon abgesehen liegen zwischen den Vorkommen größere Entfernungen.

Damit ergibt sich für das Bewertungsmerkmal »Beeinträchtigungen« die Wertstufe »C+«.

<b>Bewertung der Beeinträchtigungen – Frauenschuh</b>					
Teilbestand	Beeinträchtigung				Gesamt-Bewertung <sup>1</sup>
	Sukzession/ Eutrophierung	Betretung	Sammeln	Fragmentierung/ fehlender Biotopverbund	
1	B	A	A	C	C
2	B	B	A	B	B
3	B	A	A	C	C
4	A	A	A	B	B
5	B	A	A	C	C
Gesamtbewertung Beeinträchtigungen <sup>1</sup>					<b>C+</b>

Tabelle 13: Bewertung der Beeinträchtigungen für den Frauenschuh

<sup>1</sup> Die schlechteste Bewertung wird übernommen

### Gesamtbewertung

Die Vorkommen der FFH-Art Frauenschuh weisen in einzelnen Merkmalen einen noch guten und im Hinblick auf die Fertilität und Vitalität teilweise einen sehr guten (teilweise auch ungünstigen) Erhaltungszustand auf. Nachstellungen durch den Menschen (Ausgraben und Abpflücken) wurden nicht festgestellt.

Schlechtere Bewertung erfährt die Fragmentierung der Teilbestände: Mehrere Vorkommen im Norden wie im Süden sind untereinander je etwa 1000 Meter voneinander entfernt, voneinander aber mehrere Kilometer.

Als mittlere Beeinträchtigung noch mit B bewertet, aber doch in Zukunft voraussichtlich zunehmend kritisch werdend, ist die Beeinträchtigung durch verdämmende Verjüngung insbesondere durch Edellaubholz.

<b>Gesamtbewertung - 1902 Frauenschuh (Cypripedium calceolus)</b>				
Teilbestand	Habitat	Population	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
1	A	B+	C	B
2	B-	B-	B	B-
3	B-	B-	C	C+
4	A	C+	B	B
5	B	B-	C	B-
<b>Gesamt</b>	B	B-	C+	<b>B-</b>

Tabelle 14: Gesamtbewertung des Frauenschuhs

Damit ergibt sich die Wertstufe »B-« in der Gesamtbewertung der Art.

#### 4.1.4.5 Gefährdungsfaktoren

Entnahmen durch den Menschen (Ausgrabung) wurden nicht festgestellt. Die Standorte im Gebiet unterliegen geringem Besucherverkehr.

Zunehmender Kronenschluss (Sukzession) stellt häufig eine mittlere Beeinträchtigung dar. Die Populationen des Frauenschuhs vergreisen, die Fertilität ist noch sehr günstig, die Vitalität ist noch günstig, lässt teilweise langsam nach. Eine generative Vermehrung findet an den Wuchsorten überwiegend statt.

Die standörtlichen Rahmenbedingungen Mikroklima (Licht, Wärme, Feuchtigkeit), Humuszustand/Streuaufgabe sowie die Konkurrenzverhältnisse (Gras) sind entscheidend für die Vitalität und insbesondere für die Regeneration der Frauenschuhpopulationen.

Mit der Bestandesentwicklung hin zu höheren Edellaubholz-Anteilen hin verändert sich das Lichtklima an den Wuchsorten. In vom Edellaubholz unterlaufenen Beständen können pessimale Lichtverhältnisse entstehen. Die Entwicklung begünstigt auch auch den Einfluß von Schnecken, die durch Fraß beeinträchtigend wirken.

#### 4.1.4.6 Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Die Gefährdung des Frauenschuhs erfordert eine gezielte Berücksichtigung der Ansprüche der Art bei der Waldbewirtschaftung, insbesondere hinsichtlich Lichtangebot und Konkurrenzvegetation.

Die Art weist einen phänologischen Rhythmus auf, dessen Kenntnis für eine artgerechte Behandlung der Bestände entscheidend ist. Der Frühjahrsaustrieb erfolgt ab Mitte März bis Anfang April. Der Beginn der Blüte kann witterungsabhängig etwa Mitte Mai erwartet werden. Die Assimilationsphase erstreckt sich bis in den Monat September, erst dann beginnen die Pflanzen zu vergilben. Zeitgleich setzt die Samenreife ein, gegen Ende September sind die Samenkapseln schwarzbraun verfärbt und beginnen die Diasporen zu entlassen.

Aus diesem Vegetationsrhythmus ergibt sich zwischen Mitte März und Anfang Oktober ein Zeitfenster, in dem Bewirtschaftungsmaßnahmen die Individuen beschädigen kann. Eine Beschädigung vor Eintritt der Samenreife verkürzt die Assimilationszeit, wodurch die Vitalität der Individuen für die Folgejahre vermindert wird und verhindert eine generative Fortpflanzung. Regelmäßig wiederkehrende Beeinträchtigungen dieser Art gefährden die Population. Außerhalb dieser Zeiten ist eine Bewirtschaftung unbedenklicher. Kleinflächige Oberbodenanrisse können als geeignetes Keimbett günstig sein.

Die Ableitung notwendiger und wünschenswerter Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen erfolgt im Band »Maßnahmen«, im Kapitel 4.6.4.

## 4.2 Nicht im Standard-Datenbogen aufgeführte Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB

### 4.2.1 Biber (*Castor fiber*)

Der Biber ist nicht im Standard-Datenbogen gelistet, kommt aber im FFH-Gebiet vor.



Abbildung 17: Die Wertach ist im FFH-Gebiet vom Biber besiedelt. (Foto: A. Nunner, 15.4.2015).



## 5 Vogelarten und ihre Lebensräume

### 5.1 Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gemäß VoGEV

#### 5.1.1 Rotmilan (*Milvus milvus*) A074

##### Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Der zu der Familie der Habichtartigen gehörende Rotmilan kommt ausschließlich in Europa vor (südl. des 60. Breitengrades). Schwerpunkte liegen in Frankreich, Spanien und in Deutschland (12000-18000 Paare, über 50 % des Weltbestandes), vor allem in den neuen Bundesländern. In Bayern ist die Art auf die westlichen Landesteile mit Schwerpunkt in Unter- und Mittelfranken (Höhenlage <600m) beschränkt. Insgesamt geht man in Bayern von rund 750–900 Brutpaaren aus (RÖDL, ET AL. 2012).

##### Gefährdungsursachen

Verlust der Nahrungsgrundlagen im Offenland: Die zunehmende Intensiv-Landwirtschaft, insbesondere die maschinengerechte Anlage der Felder und die veränderten Anbaugewohnheiten – Zunahme von Mais und Raps, Abnahme von Luzerne – erschweren das Überleben. In den Rapsfeldern, die schnell eine Höhe von einem Meter erreichen, kann der Milan kaum Beutetiere erlegen. Weiterhin engt die dauerhafte Umwandlung von Grün- in Ackerland das Nahrungsangebot ein.

Verlust der Horstbäume: Selbst auf Veränderungen in Horstnähe reagiert der Rotmilan empfindlich – es genügt oft schon das Fällen eines Wachbaumes und der Brutplatz bleibt im darauffolgenden Brutjahr unbesetzt.

Illegaler Abschuss: Trotz europaweiten Schutzes von Greifvögeln fallen viele Tiere auf dem Zug in die bzw. aus den Winterquartieren der Jagd zum Opfer.

##### Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

Streng geschützte Art (§10 BNatschG)

Anhang I VS-RL

RL By: V (2016)

##### Vorkommen im Gebiet

Vor allem in den äußeren Randbereichen des Wertachdurchbruchs, auf den angrenzenden offenen Grünlandflächen des Hügellandes ist der Rotmilan ein regelmäßiger Nahrungsgast. Die meist dicht bewaldeten Wertacheinhänge sind dagegen nur an den wenigen offeneren Stellen wie z.B. bei der Brücke östlich Gunzesried für die Art als Nahrungsflächen interessant. 2015 wurde im Gebiet nur ein Brutrevier bei der Lohmühle östlich Bachtel festgestellt.

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

Der stark bewaldete Wertachdurchbruch ist nur von untergeordneter Bedeutung für den Rotmilan. Die Waldränder an der SPA-Außengrenze dienen als Brutplatz einzelner Paare.

### Populationszustand

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
<b>Siedlungsdichte</b> (Reviere/10km <sup>2</sup> ) bezogen auf die Gesamtfläche des SPA-Gebietes	1,14	B	Siedlungsdichten von 0,5 bis 1,3 Revieren/10km <sup>2</sup> werden mit B bewertet
<b>Bewertung der Population = B</b>			

### Aktuelle Population

Die aktuelle lokale Population umfasst ein Brutrevier.

### Habitatqualität

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
<b>Bruthabitat</b> (Angebot Horstbäume, Verteilung, Störungsarmut)	gut	B	Potenziell geeignete Brutbäume in störungsarmer Lage sind in größerem Umfang vorhanden
<b>Nahrungshabitat</b> (Größe, Verteilung, Nahrungsverfügbarkeit)	mittel bis schlecht	C	Das schluchtartige und an den Hängen meist bewaldete Wertachtal eignet sich nur lokal als Nahrungshabitat
<b>Bewertung der Habitatqualität = B</b>			

### Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Gefährdung und Störung der Vögel und Habitate	mittel	B	mittlere Störungsintensität v.a. durch Brennholzaufbereitung an den Waldrändern
<b>Bewertung der Beeinträchtigungen = B</b>			

### Gesamtbewertung

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	B
Habitatstrukturen	0,33	B
Beeinträchtigungen	0,33	B
<b>Gesamtbewertung</b>		<b>B</b>

### **5.1.2 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) A081**

Die Rohrweihe wird im Standarddatenbogen als Rast- und Nahrungsgast für das Gebiet aufgeführt. Für die Art besteht nahezu keine Eignung als Rasthabitat. Aktuelle Nachweise zu rastenden Individuen liegen nicht vor - Überflüge einzelner Rohrweihen über das Gebiet zur Zugzeit sind wie überall im Alpenvorland alljährlich zu erwarten.

Eine Bewertung des Erhaltungszustandes entfällt.

### **5.1.3 Wiesenweihe (*Circus pygargus*) A084**

Die Wiesenweihe wird im Standarddatenbogen als Rast- und Nahrungsgast für das Gebiet aufgeführt. Für die Art besteht nahezu keine Eignung als Rasthabitat. Aktuelle Nachweise zu rastenden Individuen liegen nicht vor - Überflüge einzelner Wiesenweihen über das Gebiet zur Zugzeit sind wie überall im Alpenvorland alljährlich zu erwarten.

Eine Bewertung des Erhaltungszustandes entfällt.

### **5.1.4 Fischadler (*Pandion haliaetus*) A094**

Der Fischadler wird im Standarddatenbogen als Rast- und Nahrungsgast für das Gebiet aufgeführt. In 2015 gelang eine Sommerbeobachtung des Fischadlers (Stadelmann und Weixler). Es handelte sich sehr wahrscheinlich um einen in der Region übersommernden Jungvogel. Aufgrund der vergleichsweise hohen Fließgeschwindigkeit der Wertach im Durchbruchstal besteht jedoch für den Fischadler keine besondere Eignung des Gebietes als Rast- und Nahrungshabitat.

Eine Bewertung des Erhaltungszustandes entfällt.

### **5.1.5 Uhu (*Bubo bubo*) A215**

#### Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Der Uhu ist weltweit von der Subarktis bis in die Subtropen verbreitet. Größtes zusammenhängendes Verbreitungsareal in Bayern ist die Frankenalb. Weitere Schwerpunkte sind der Oberpfälzer und der Bayerische Wald, das Thüringisch-Fränkische Mittelgebirge und das Vogtland. Weitere Vorkommensgebiete sind der Alpenraum und das voralpine Hügel- und Moorland. Aktueller Bestand in Bayern: ca. 420 - 500 Brutpaare (RÖDL, ET AL., 2012).

Ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts war eine drastische Bestandsabnahme und Arealschrumpfung der Art in ganz Europa zu beobachten. Grund hierfür war die intensive Nachstellung durch den Menschen (Abschuss und Nestschwand). Seit den 1970er Jahren hat sich die Situation zumindest in einigen Teilen Europas, so auch in Bayern, wieder verbessert. Derzeit gilt die Art in Bayern als "ungefährdet".

### Gefährdungsursachen

Hohe Verluste an elektrischen Freileitungen, Seilbahndrähten (im Gebirge) und durch Straßenverkehr. Störung im Brutraum, u. a. durch Felskletterer. Zerstörung des Brutplatzes (Verfüllen von Steinbrüchen. Dem bayerischen Landesamt für Umwelt zufolge brüten bis zu 40% des bayerischen Brutbestandes in Steinbrüchen, die demnächst verfüllt werden). Intensivierung der Landwirtschaft und der damit verbundene Beutetierschwund (Nager, Feldhasen, Hühnervögel).

### Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

Anhang I VS-RL

Streng geschützte Art (§ 7 BNatschG)

RL By: \* nicht gefährdet (2016)

### Vorkommen im Gebiet

Im Untersuchungszeitraum 2015/16 wurde der Uhu mit 4-5 Revieren in der Nordhälfte des Wertachdurchbruches festgestellt.

### Bedeutung des Gebiets für den Erhalt der Art

Das Gebiet weist durch das Vorkommen geeigneter Brutfelsen und Steilwände, die reichhaltige Biotopausstattung und extensive Nutzung gute Bedingungen für einzelne Brutpaare (Kapazität ca. 5 - 6 Paare) des Uhus auf. Das Gebiet ist von überregionaler Bedeutung für den Erhalt der Art.

### **Populationszustand**

<b>Population</b>	<b>Ausprägung</b>	<b>Wertstufe</b>	<b>Begründung</b>
Reviere	4-5	B	wegen schlechter Einsehbarkeit und Zugänglichkeit lässt sich der Bruterfolg nur gutachterlich einschätzen.
<b>Bewertung der Population = B</b>			

### **Aktuelle Population**

Mit aktuell 4 - 5 Revieren weist der Wertachdurchbruch eine individuenreiche Lokalpopulation auf. Aufgrund starker Rufaktivität auch zur Brutzeit war ein Revier wahrscheinlich nur von einem unverpaarten Männchen besetzt, der aktuelle Brutbestand umfasst demnach vier Brutpaare. Die Vorkommen konzentrieren sich überwiegend auf die Nordhälfte des Gebietes.

### Habitatqualität

Merkmal	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung
<b>Brutplatz</b>			
Brutrevier 1	Eine oder mehrere Brutnischen vorhanden	B	Steilhänge mit umgestürzten Bäumen und kleinen Felsen
Brutrevier 2	s.o.	B	s.o.
Brutrevier 3	s.o.	B	s.o.
Brutrevier 4	s.o.	B	s.o.
Brutrevier 5	s.o.	B	s.o.
<b>Nahrungshabitat</b>			
Brutrevier 1	Nahrungshabitat mittlerer Qualität in geringer Entfernung zum Brutplatz (max. 1km)	B	Wertach mit Vorkommen von Entenvögeln in mäßiger Dichte direkt angrenzend, Grünland mit mittlerem Nahrungsangebot (v.a. Mäuse, z.T. Feldhasen, Rotfuchs) in geringer Entfernung
Brutrevier 2	s.o.	B	s.o.
Brutrevier 3	s.o.	B	s.o.
Brutrevier 4	s.o.	B	s.o.
Brutrevier 5	s.o.	B	s.o.
Brutrevier 6	s.o.	B	s.o.
<b>Bewertung der Habitatqualität = B</b>			

### Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
<b>Beeinträchtigungen der Habitate</b>			
Brutrevier 1	Sind von geringfügiger Auswirkung, gefährden den Brutbestand nicht		Intensive Grünlandnutzung im Nahrungshabitat vermindert z.T. das Angebot an Kleinsäugetern, Vögeln und Feldhasen
Brutrevier 2	s.o.	B	
Brutrevier 3	s.o.	B	s.o.
Brutrevier 4	s.o.	B	s.o.
Brutrevier 5	s.o.	B	s.o.
<b>Störungen und Gefährdungen der Vögel</b>			
Brutrevier 1	sind nur in geringem Umfang erkennbar	B	Störung durch forstwirtschaftliche Nutzung möglich
Brutrevier 2	s.o.	B	s.o.
Brutrevier 3	s.o.	B	s.o.
Brutrevier 4	s.o.	B	s.o.
Brutrevier 5	s.o.	B	s.o.
Brutrevier 6	s.o.	C	Störungen durch Freizeitnutzung (Klettern)
<b>Bewertung der Beeinträchtigungen = B</b>			

### Gesamtbewertung

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	B
Habitatstrukturen	0,33	B
Beeinträchtigungen	0,33	B
<b>Gesamtbewertung</b>		<b>B</b>

#### 5.1.6 Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*) A217

##### Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Der Sperlingskauz ist hauptsächlich im borealen Nadelwaldgürtel und den bewaldeten Gebirgsregionen verbreitet, von Nordeuropa bis nach Ostsibirien und Sachalin.

In Bayern brütet er im gesamten Alpenbereich von der montanen bis zur subalpinen Stufe. Weitere Vorkommen sind in den östlichen Grenzgebirgen, aber auch in tiefer gelegenen Waldgebieten der Oberpfalz. Ferner sichere Brutnachweise in den Hassbergen, dem Steigerwald und dem Nürnberger Reichswald. Lokale kurzfristige Schwankungen der Brutpaardichte sind nicht ungewöhnlich. Eine Bestandszunahme und Arealausweitung ist in Nordbayern (z. B. Wässernachtal bei Haßfurt) festzustellen. Insgesamt wird der Bestand in Bayern auf ca. 1.300 bis 2.000 Brutpaare (Brutvogelatlas Bayern 2012) geschätzt.

#### Gefährdungsursachen

Fragmentierung von geschlossenen Waldgebieten. Verlust bzw. Mangel an geeigneten Bruthöhlen. Störungen des Brutgeschäftes im unmittelbaren Umfeld der Höhle.

#### Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

Anhang I VS-RL

Streng geschützte Art (§ 7 BNatSchG)

RL By: x nicht gefährdet (2016)

#### Vorkommen im Gebiet

Bei der flächendeckenden Erfassung 2015 konnte innerhalb des Vogelschutzgebietes kein Revierzentrum abgegrenzt werden. Der einzige aktuelle Nachweis stammt aus dem Moorgebiet im Schweikartswald bereits außerhalb des Wertachdurchbruchs. Ein älterer Nachweis der Art liegt für die Wertachhalde vor. Die Kleinvogelreaktion auf den Einsatz von Klangattrappen liefert Hinweise, dass die Art vor allem im mittleren und nördlichen Teil als Nahrungsgast auftritt.

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

Im Wertachdurchbruch tritt der Sperlingskauz nur als unregelmäßiger bzw. randlicher Brutvogel in einzelnen Paaren auf. Das Gebiet ist von untergeordneter Bedeutung für den Erhalt der Art.

### **Populationszustand**

<b>Population</b>	<b>Ausprägung</b>	<b>Wertstufe</b>	<b>Begründung</b>
Siedlungsdichte	0,05 Reviere/100ha	C	Gemäß Kartieranleitung gelten < 0,1 Reviere/100ha als "mittelschlecht".
<b>Bewertung der Population = C</b>			

Aktuelle Population: Aktuell ist der Sperlingskauz nur mit einem Revier als Randsiedler im Gebiet vertreten (0-1 Brutpaare).

### Habitatqualität

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
<b>Strukturelle Ausstattung der beprobten Flächen</b>			
Höhlenangebot (auf Transekt) im potenziellen Bruthabitat	0,5 Spechthöhle/ha	B	Rahmenwerte für B: 0,1 bis 1 Spechthöhlen je ha
Deckungsschutz im potenziellen Bruthabitat (Altbestände ab 100 Jahren)	Mehrschichtige Bestandteile auf ca. 25% des potenziellen Bruthabitates	B	Rahmenwerte für B: >20% - 50%
<b>Größe und Vernetzung der potentiell besiedelbaren Fläche</b>			
Anteil Altbaumbestände ( $\geq$ 100 Jahre) innerhalb der Probestflächen	30%	B	Rahmenwerte für B: 10 bis 30%
<b>Bewertung der Habitatqualität = B</b>			

### Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Anthropogene Beeinträchtigungen (Störungen, Lebensraumveränderung), z.B. großflächige Entnahme des Ndh-Zwischenstandes, Entnahme von Höhlenbäumen etc.)	nur in mittlerem Umfang, gerade noch keine erhebliche Beeinträchtigung der Lebensraumqualität und des Brutbestandes erkennbar; vorhanden; langfristig ist jedoch keine erhebliche Beeinträchtigung der Lebensraumqualität und des Brutbestandes erkennbar	B	gelegentlicher Verlust von Höhlenbäumen und Habitatstrukturen durch forstliche Maßnahmen bzw. Störungen in der Nähe des Brutbaumes;
<b>Bewertung der Beeinträchtigungen = B</b>			

### Gesamtbewertung

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	C
Habitatstrukturen	0,33	B
Beeinträchtigungen	0,33	B
<b>Gesamtbewertung</b>		<b>B</b>



### 5.1.7 Rauhußkauz (*Aegolius funereus*) A223

#### Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Der Rauhußkauz ist über die gesamte Holarktis (euro-asiatisch-amerikanischen Raum) in der borealen Nadelwaldzone verbreitet. In Fennoskandien ist der Rauhußkauz der häufigste Beutegreifer. Die südliche Verbreitungsgrenze deckt sich weitgehend mit der Verbreitungsgrenze der Fichte. Südlichste Vorkommen in den Pyrenäen, in den Südalpen, in den Dinariden bis Nordmakedonien. Die meisten Brutnester in Mitteleuropa in den Alpen in 1800 m Höhe. Tieflandvorkommen in West- und Mitteleuropa zeichnen sich durch extreme Temperaturverhältnisse (lange Winterfrostperioden, niedrige Sommertemperaturen) aus.

Schwerpunkte in Bayern in der oberen Montan- und Subalpinstufe der Alpen und im ostbayerischen Grenzgebirge. In Nordbayern in den Mittelgebirgen (Spessart, Rhön, Haßberge, Steigerwald, Frankenalb, Steinwald, Fichtelgebirge, Frankenwald, Oberpfälzer Wald) und waldreichen Hügellandschaften sowie in den Wäldern des Mittelfränkischen Beckens. In der Münchner Schotterebene existiert eine kleine Nistkastenpopulation. Seit einigen Jahren Ausbreitungstendenz. In Bayern siedeln aktuell ca. 1100-1700 Brutpaare (RÖDL, ET AL., 2012). Kurzfristige Bestandsschwankungen in Abhängigkeit zum Nahrungsangebot (Kleinsäuger).

#### Gefährdungsursachen

Verlust von bzw. Mangel an geeigneten Bruthöhlen.

Fragmentierung von geschlossenen Waldgebieten.

Störung des Brutgeschäftes durch forstliche Betriebsarbeiten im unmittelbaren Umfeld der Höhle.

#### Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

Anhang I VS-RL

Streng geschützte Art (§ 10 BNatSchG)

RL By: × nicht gefährdet (2016)

#### Vorkommen im Gebiet

Zur Erfassung der Art wurden von Anfang März bis Anfang Mai 2015 drei flächendeckende Begänge der Waldflächen mit Klangattrappen gemäß der Kartieranleitung durchgeführt.

Im Kartierjahr gelang nur ein Nachweis der Art im Norden des Gebiets (Westexponierter Hangbuchenwald nördlich Birngschwend). Dies ist wahrscheinlich auf ein geringes Nahrungsangebot an Kleinsäugetieren und eine dadurch verminderte Brutaktivität bzw. eine Abnahme des regionalen Bestandes zurückzuführen.

In für die Art günstigen Jahren ist demnach mit einer etwas weiteren Verbreitung in den buchenreichen Waldflächen des Vogelschutzgebiets zu rechnen.

### Bedeutung des Gebiets für den Erhalt der Art

Bislang liegen nur einzelne Nachweise des Raufußkauzes aus der Wertachschlucht vor. Hinweise auf einen größeren Brutbestand gibt es bislang auch aus "guten" Raufußkauzjahren nicht. Das Gebiet ist demnach von untergeordneter, lokaler Bedeutung für den Erhalt der Art.

### **Populationszustand**

Population	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Siedlungsdichte [BP/1000 ha]	1,1 Reviere/1000ha	B	laut Kartieranleitung sind Dichten von 0,5-4 Revieren/1000ha mit "gut" zu bewerten
<b>Bewertung der Population = B</b>			

Aktuelle Population: Die aktuelle Population besteht aus einem Revier.

### **Habitatqualität**

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
<b>Strukturelle Ausstattung der beprobten Flächen</b>			
Höhlenangebot (auf Transekt) im potentiellen Bruthabitat (Schwarzspechthöhlen, andere größere Baumhöhlen)	0,2/ha	B	Werte von 0,1-1 Baumhöhlen/ha werden laut Kartieranleitung mit "B" bewertet.
Deckungsschutz im potentiellen Bruthabitat (Altbestände ab 100 Jahren)	Mehrschichtige Bestandteile auf >25% des potenziellen Bruthabitats	B	Fichte dominiert mit rd. 70% das Waldbild. Bestände > 100 Jahre nehmen einen Anteil von knapp über einem Viertel ein.
<b>Größe und Kohärenz der potentiell besiedelbaren Fläche im SPA</b>			
Flächenanteil Altbaumbestände (≥ 100 Jahre)	25 - 30%	B	nach der Kartieranleitung sind Anteile von Altbaumbeständen (>100 Jahre) auf 10-30% der Probefläche mit B zu bewerten
<b>Bewertung der Habitatqualität = B</b>			

### Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung
Anthropogene Beeinträchtigungen (Störungen, Lebensraumveränderung) z.B. Entnahme des Ndh-Zwischenstandes, Entnahme von Höhlenbäumen u.a. durch Kahlschlag von Altholzbeständen, kurze Umtriebszeiten, Aufforstung von Windwurfflächen (Jagdflächen)	vorhanden; langfristig ist jedoch keine erhebliche Beeinträchtigung des Brutbestandes und des Nahrungshabitates erkennbar.	B	der Verlust von Höhlen durch die Nutzung ist nicht auszuschließen
<b>Bewertung der Beeinträchtigungen = B</b>			

### Gesamtbewertung

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	B
Habitatstrukturen	0,33	B
Beeinträchtigungen	0,33	B
<b>Gesamtbewertung</b>		<b>B</b>

#### 5.1.8 Eisvogel (*Alcedo atthis*) A229

##### Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Das Vorkommen der Art erstreckt sich über Süd-, Mittel- und Osteuropa, Vorder- und Mittelasien, Ostasien vom Baikalsee bis Korea und Südchina. In Bayern ist der Eisvogel über ganz Bayern lückig verbreitet. Weitgehend unbesiedelt sind höhere Mittelgebirge, Teile des südlichen Alpenvorlandes und die Alpen. Verbreitungsschwerpunkte zeichnen sich u. a. im Isar-Inn-Hügelland, in tieferen Lagen der Oberpfalz, an den Mainzuflüssen und in Teilen des Mittelfränkischen Beckens ab (BEZ-ZEL, ET AL., 2005).

Der Eisvogel ist in Bayern ein seltener Brutvogel mit starken Fluktuationen des Gesamtbestandes. (RÖDL, ET AL., 2012) geben für den Erhebungszeitraum 2005 – 2009 einen Brutbestand von 1600 - 2200 Paaren in Bayern an.

##### Gefährdungsursachen

Gefährdung entsteht v. a. durch Uferverbauung und Lebensraumverlust durch die Bebauung von Auenstandorten, Gewässerverschmutzung und starken Freizeitbetrieb. Schutzmaßnahmen stellen die zahlreichen Renaturierungsmaßnahmen dar, die durch die Wasserwirtschaftsämter an bayerischen Fließgewässern durchgeführt

werden: Rückbau befestigter Ufer, Vorlandabtrag, Schaffung von Nebengerinnen, Erhöhung der Strömungsvarianz durch Einbau von Totholz, Förderung der Eigendynamik, Auwaldentwicklung.

#### Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

Streng geschützte Art (§ 10 BNatschG)

Anhang I VS-RL

RL By: 3 (2016)

#### Vorkommen im Gebiet

Die Erfassung erfolgte am gesamten, im SPA gelegenen Wertachabschnitt. Im Zeitraum 2015/16 gelangen keine Brutzeitnachweise des Eisvogels im Gebiet. Eine Kontrolle der potenziell als Bruthabitat geeigneten Ufersteilwände im Norden des Wertachdurchbruches bei Eichelschwang blieb ohne Nachweis von Brutröhren. Nachweise von Eisvögeln im Herbst 2016 (Pfau, pers. Mitt.) betreffen umherstreifende Nahrungsgäste. Ein gelegentliches Brüten des Eisvogels im Gebiet ist möglich, geeignete Ufersteilwände finden sich allerdings nur entlang eines etwa 1 km langen Abschnittes am Nordende des Wertachdurchbruches. Zudem sind sporadische Bruten in den Wurzeltellern umgestürzter Bäume denkbar.

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

Der Wertachdurchbruch ist nur von untergeordneter Bedeutung als Brutgebiet des Eisvogels. Geeignete Ufersteilwände finden sich nur vereinzelt am Nordende des Gebietes. Auch das relativ raue, stark montan getönte Lokalklima innerhalb der Schlucht mit langer Schneebedeckung und geringer Sonneneinstrahlung im Winterhalbjahr wirkt sich ungünstig auf ein regelmäßiges Vorkommen des Eisvogels auf.

#### **Populationszustand**

Population	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Siedlungsdichte [Rev./5km Gewässerlänge]	< 1	C	Rahmenwert für C: <1 Zudem: Kein aktuelles Revier im gesamten Gebiet
Bestandestrend	nicht bewertet, da keine Ersterfassung vorliegend		
<b>Bewertung der Population = C</b>			

#### Aktuelle Population

Aktuell ist kein Brutvorkommen des Eisvogels im Gebiet bekannt. Ein jährweises Auftreten einzelner Brutpaare ist jedoch möglich.

### Habitatqualität

Merkmal	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung
Strukturelle Ausstattung	Habitatstrukturen unvollständig vorhanden	C	Als Brutplatz geeignete Ufersteilwände sind nur lokal im Norden vorhanden. Das naturbedingte geringe Angebot schränkt die Habitateignung deutlich ein. Hochwasserereignisse betreffen v.a. das Frühjahr und den Frühsommer und wirken sich negativ auf den Bruterfolg aus.
Größe und Kohärenz potenziell besiedelbarer Gewässerflächen	Teilstrecken kleinflächig, nicht kohärent	C	Nur ein 1km langer Abschnitt im Norden des Wertachdurchbruchs weist geeignete Uferböschungen auf
Trend der potenziell besiedelbaren Fläche	in etwa gleichbleibend	B	Es sind keine Änderungen der Gewässermorphologie zu erwarten
<b>Bewertung der Habitatqualität = C</b>			

### Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung
Anthropogene Beeinträchtigungen der Vögel und ihrer Habitate	Nur in geringem Umfang; es ist keine Beeinträchtigung der Lebensraumqualität und des Brutbestandes erkennbar	A	Weitgehend unverbauter Fluss mit geringer Freizeitnutzung. Keine die Sichttiefe oder den Fischbestand beeinträchtigende Verunreinigung.
<b>Bewertung der Beeinträchtigungen = A</b>			

### Gesamtbewertung

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	C
Habitatstrukturen	0,33	C
Beeinträchtigungen	0,33	A
<b>Gesamtbewertung</b>		<b>C</b>

### 5.1.9 Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) A030-B

#### Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Der Schwarzstorch ist von den warmen borealen bis zu den temperaten Wäldern Mitteleuropas verbreitet. Vorkommenszentren sind v.a. Lettland, Weißrussland und Polen.

Ab Mitte des 19. Jahrhunderts wurden in weiten Teilen Europas, so auch in Bayern dramatische Bestandesrückgänge registriert. 1890 waren schließlich die letzten Brutvorkommen des Schwarzstorches in Bayern erloschen. Ausgehend vom Baltikum eroberte sich die Art aber bereits ab Mitte des 20. Jahrhunderts weite Teile ihres ursprünglichen Areals zurück. Dies führte schließlich auch in Bayern wieder zu einem Anstieg der Dichte.

Im Moment wird der Bestand auf rund 150 - 160 Brutpaare geschätzt (RÖDL, ET AL., 2012). Schwerpunkte bilden die walddreichen, nordostbayerischen Mittelgebirge v.a. der Frankenwald, aber auch der Oberpfälzer und der Bayerische Wald, Spessart und Rhön sowie das Voralpine Hügel- und Moorland. Die Art erreicht in den Vorkommensgebieten zumeist Dichten von 1 Revier pro TK-Quadrant.

#### Gefährdungsursachen

Mangel an Horstbäumen und Nahrungsgewässern. Störungen an den Horstplätzen zur Brutzeit durch Freizeit- und Erholungsdruck, Jagd sowie forstliche Betriebsarbeiten. Kollision mit Mittel- und Niederspannungsleitungen. Verluste durch Abschuss oder Fang auf dem Zug oder im Winterquartier.

#### Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

Anhang I VS-RL

Streng geschützte Art (§ 10 BNatschG)

RL By: x nicht gefährdet (2016)

#### Vorkommen im Gebiet

Der Schwarzstorch besiedelt den Wertachdurchbruch derzeit mit zwei Brutpaaren. Die Brutplätze befinden sich jeweils in Altholzbeständen mit Buche, Tanne und Fichte. Horstbäume sind je einmal Buche und Tanne (Farkaschovsky, pers. Mitt.). Weitere Brutvorkommen sind aus der Umgebung z.B. im Kempter Wald und im Sulzschneider Forst bekannt.

Durch die störungsarmen Feuchtwiesen im Durchbruchstal ist das SPA für den Schwarzstorch als Rast- und Nahrungshabitat in den Zugzeiten geeignet.

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

Mit aktuell zwei Brutpaaren ist der Wertachdurchbruch von regionaler Bedeutung für den Erhalt der Art.

### Populationszustand

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Anzahl Brutreviere innerhalb des SPA	2	B	Mit zwei Brutrevieren auf einer Fläche von knapp 900ha ist die Revierdichte des Schwarzstorches im landesweiten Vergleich bereits als "überdurchschnittlich" einzustufen. Allerdings gab es in 2015 keinen Bruterfolg
<b>Bewertung der Population = B</b>			

### Habitatqualität

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Verfügbarkeit potentiell geeigneter Brutgebiete	gut	B	gutes Angebot an Altholzbeständen mit guter Anflugmöglichkeit
Verfügbarkeit von Nahrungshabitaten	durchschnittlich	B	wenig verbaute Wertach mit Seitenbächen und Quellsümpfen als geeignetes Jagdhabitat, fisch- und amphibienreiche Gewässer wie Weiher oder Teiche fehlen
<b>Bewertung der Habitatqualität = B</b>			

### Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Anthropogene Beeinträchtigungen (Störungen, Lebensraumveränderung)	vorhanden; langfristig ist jedoch keine erhebliche Beeinträchtigung der Lebensraumqualität und des Brutbestandes erkennbar	B	Der Wertachdurchbruch ist vergleichsweise wenig durch Forstwege und Wanderpfade erschlossen. Störungen durch Freizeitnutzung sind nur in geringem Umfang wirksam. Mittlere Beeinträchtigungen ergeben sich jedoch durch Forstarbeiten zur Brutzeit, z.B. durch die Aufarbeitung von Brennholz
<b>Bewertung der Beeinträchtigungen = B</b>			

### Gesamtbewertung

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	B
Habitatstrukturen	0,33	B
Beeinträchtigungen	0,33	B
<b>Gesamtbewertung</b>		<b>B</b>

#### 5.1.10 Grauspecht (*Picus canus*) A234

##### Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Das weltweite Verbreitungsgebiet des Grauspechtes (er kommt hier mit insgesamt 15 Unterarten vor) erstreckt sich von Europa bis Ostasien. In Mitteleuropa besiedelt er schwerpunktmäßig die Mittelgebirgsregionen, wobei es in den Alpen Brutnachweise bis 1280 m NN. gibt.

Sein Areal in Bayern erstreckt sich vom Spessart bis zu den Alpen. Er ist aber nicht häufig. Momentan wird sein Bestand auf ca. 2.300-3.500 Brutpaare geschätzt (RÖDL et al. 2012).

##### Gefährdungsursachen

Verlust alter, struktur- und totholzreicher Laub- und Mischbestände. Verlust von Streuobstbeständen.

##### Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

Streng geschützte Art (§10 BNatschG)

Anhang I VS-RL

RL By: 3 (2016)

##### Vorkommen im Gebiet

Zur Erfassung der Art wurden von Anfang März bis Anfang Mai 2015 drei flächendeckende Begänge des gesamten Wertachdurchbruchs mit Klangattrappen gemäß der Kartieranleitung durchgeführt.

Der Grauspecht ist aktuell im Gebiet in arttypischer geringer Dichte verbreitet mit Schwerpunkt im nördlichen Drittel. Insgesamt wurden vier Reviere im gesamten SPA ermittelt. Die Brutreviere zeichnen sich durch höhere Anteile an Buchenwäldern bzw. buchenreichen Mischwäldern aus. In Hangwäldern mit reinen Fichtenbeständen wurde die Art nicht angetroffen.

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

Die aktuelle Population im SPA umfasst weniger als 1% des bayerischen Gesamtbestands. Das Gebiet ist jedoch von regionaler Bedeutung für den Erhalt der Art.



### Populationszustand

Merkmal	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung
Siedlungsdichte [Reviere/100 ha]	0,46 Reviere/ 100ha	B	Eine Siedlungsdichte zwischen 0,2 und 0,5 Revieren/100 ha wird mit einem mittleren Erhaltungszustand bewertet
<b>Bewertung der Population = B</b>			

Aktuelle Population: Die flächendeckende Erhebung ergibt einen Bestand von derzeit 4 Brutrevieren im SPA.

### Habitatqualität

Merkmal	Ausprä- prä- gung	Wert- stufe	Begründung
<b>Strukturelle Ausstattung/ Größe und Kohärenz</b>			
<b>Grenzlinausstattung</b> (Wald-/Grünland-/(Halb-) Offenland-Grenze; Waldinnenränder); (eingetragen und abgemessen im 1:10.000 Luftbild innerhalb der Probeflächen)	7,6 km/km <sup>2</sup>	A	Eine Grenzlinienausstattung mit > 6 km/km <sup>2</sup> ist laut Anleitung mit "A" zu bewerten.
<b>Höhlenangebot</b> (im 20 m breiten Transekt, auf 5% bis 10% des potentiellen Bruthabitates)	1 Höhlen- baum/ ha	C	Ein Höhlenangebot von <3 Höhlenbäume/ha (unabh. von der Art) ist mit "C" zu bewerten.
<b>Anteil lichter Laub-Altholzbestände an der Waldfläche</b> (Buchen-/Schatt-Baumart-Bestände: mit weniger als 70 % Überschirmung; Eichen-, Edellaubholz-, Birken- und Streuobstbestände werden als „licht“ gewertet)	Anteil 20%	B	Nach der Kartieranleitung sind 20-50% Anteil lichter Laub-Altholzbestände mit B zu bewerten.
Trend der potentiell besiedelbaren Fläche	k.A.		Kann erst bei einer Wiederholungsaufnahme beurteilt werden
<b>Bewertung der Habitatqualität = B</b>			

### Beeinträchtigungen

Merkmale	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
<b>Anthropogene Beeinträchtigungen</b> (Störungen, Lebensraumveränderung), z.B. Entnahme von Höhlenbäumen, Intensivierung der Grünland-Nutzung, intensive forstliche Nutzung (insbes. Verlust von Alt-, Bruch- und Totholzbeständen, Umbau naturnaher Mischwälder zu Fichtenmonokulturen), usw.	vorhanden; langfristig ist jedoch keine erhebliche Beeinträchtigung des Brutbestandes und des Nahrungshabitates erkennbar.	B	geringes Höhlenangebot, regelmäßiger Höhlenneubau und Winternahrungsangebot durch Mangel an Totholz erschwert
<b>Bewertung der Beeinträchtigungen = B</b>			

### Gesamtbewertung

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	B
Habitatstrukturen	0,33	B
Beeinträchtigungen	0,33	B
<b>Gesamtbewertung</b>		<b>B</b>

#### 5.1.11 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) A236

##### Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Der Schwarzspecht bewohnt alle größeren Waldgebiete der borealen bis gemäßigten Zonen Eurasiens. Das Brutgebiet erstreckt sich von Nord-Spanien bis hinauf nach Dänemark und Norwegen. Nach Osten hin dehnt sich sein Verbreitungsareal über den gesamten zentralasiatischen Raum bis nach Japan aus.

In seinem nordöstlichen Verbreitungsgebiet ist er ein Bewohner von nadelbaumdominiertem Taiga- oder Gebirgswald. In Bayern deckt sich sein Verbreitungsareal stark mit dem Vorkommen von Buchenbeständen. Der aktuelle Brutbestand in Bayern wird mit ca. 6.500-10.000 Brutpaaren angegeben (RÖDL, ET AL., 2012).

##### Gefährdungsursachen

Mangel an Totholz sowie an durchmesserstarken Altbäumen, insbesondere Kiefern und Buchen.

##### Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

Anhang I VS-RL

Streng geschützte Art (§ 7 BNatSchG)

RL By: x nicht gefährdet (2016)

### Vorkommen im Gebiet

Der Schwarzspecht kann bei der Nahrungssuche in den Wäldern des Gebietes fast überall angetroffen werden, tritt aufgrund seines hohen Flächenbedarfes naturgemäß nur in geringer Dichte auf. Innerhalb des Wertachdurchbruches wurden fünf Reviere ermittelt. Bevorzugte Brutplätze sind die Buchenwaldparzellen, die überwiegend an den Osthängen des Wertachdurchbruches vorkommen.

### Bedeutung des Gebiets für den Erhalt der Art

Das Vogelschutzgebiet beherbergt mit fünf Paaren nur einen geringen Anteil von maximal 0,1% des bayerischen Gesamtbestandes. Für den Erhalt der Art ist der Wertachdurchbruch von regionaler Bedeutung.

Die Größe der Population in Waldprobeflächen und die gute Eignung des Lebensraumes lassen eine Bewertung mit B zu. Diese Einstufung gilt auch für das Gesamtgebiet.

### **Populationszustand**

<b>Population</b>	<b>Ausprägung</b>	<b>Wertstufe</b>	<b>Begründung</b>
Siedlungsdichte [BP/100 ha]	0,57 Reviere / 100ha	A	Nach der Kartieranleitung entspricht eine Siedlungsdichte von > 0,5 Revieren/100ha einem sehr guten Erhaltungszustand
<b>Bewertung der Population = A</b>			

### Aktuelle Population

Auf Basis der Revierkartierung ergibt sich ein aktueller Bestand von fünf Brutpaaren im Wertachdurchbruch.

### Habitatqualität

Merkmal	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung
<b>Strukturelle Ausstattung der beprobten Flächen</b>			
Schwarzspechthöhlendichte auf 5 – 10% des potenziellen Bruthabitates	0,8 Ssp/10 ha	B	Rahmenwert für B: 0,1 bis 1 Ssp/10 ha
<b>Größe und Kohärenz der potenziell besiedelbaren Fläche im SPA</b>			
Flächenanteil an Altbaumbeständen (ab 100 Jahren) = Def.: potenzielles Bruthabitat	25 – 30%	B	Rahmenwert für B: 10 bis 30%
Geschlossene Waldflächen	Teilflächen intermediär	B	Waldfläche im Gebiet ist nahezu geschlossen, liegt jedoch mit 628ha im intermediären Bereich (1500-500ha)
<b>Bewertung der Habitatqualität = B</b>			

### Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung
Anthropogene Beeinträchtigungen (Störungen, Lebensraumveränderung)	vorhanden; langfristig ist jedoch keine erhebliche Beeinträchtigung der Lebensraumqualität und des Brutbestandes erkennbar	B	Als mittlere Beeinträchtigung sind die Förderung der Fichte zu Lasten der Buche sowie die gelegentliche Fällung von Höhlenbäumen und die verfrühte Entnahme potenzieller Biotopbäume zu werten
<b>Bewertung der Beeinträchtigungen = B</b>			

### Gesamtbewertung

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	A
Habitatstrukturen	0,33	B
Beeinträchtigungen	0,33	B
<b>Gesamtbewertung</b>		<b>B</b>

### 5.1.12 Neuntöter (*Lanius collurio*) A338

#### Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Die Art ist von West- und Mitteleuropa ostwärts bis Mittel- und Ostasien verbreitet. In Bayern ist der Neuntöter nahezu flächendeckend verbreitet. Dicht besiedelt sind die klimabegünstigten Landschaften Unter- und Mittelfrankens, größere Verbreitungslücken bestehen im Ost-bayerischen Grenzgebirge und v. a. in den Alpen und im südlichen Alpenvorland. Für die Mitte des 20. Jhs. kann eine starke Abnahme konstatiert werden; derzeit ist die Art als rückläufig, aber nicht gefährdet eingestuft.

#### Gefährdungsursachen

Status als Langstreckenzieher, der auf dem Zug und im Winterquartier besonderen Gefährdungen ausgesetzt ist. Abhängigkeit von Großinsekten als Hauptnahrung. Weiterhin werden Veränderungen im Bruthabitat und Nahrungshabitat diskutiert: Verlust von Brutplätzen, Rückgang von Nahrungstieren in extensiv bewirtschaftetem Halboffenland.

#### Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

Streng geschützte Art (§10 BNatSchG)

Anhang I VS-RL

RL By: Art der Vorwarnliste (2016)

#### Vorkommen im Gebiet

Nur sporadischer, nicht alljährlicher Brutvogel. Im Jahr 2015 wurden alle potenziellen Habitate des Neuntötters im Gebiet überprüft, ein aktueller Nachweis blieb jedoch aus. Da als Brutrevier geeignete Flächen (hier: Rinderweiden mit Sträuchern und Hecken) vereinzelt vorhanden sind, ist mit dem künftigen Wiederauftreten der Art im Gebiet zu rechnen. Nur zwei Teilflächen im Gebiet weisen eine günstige Habitateignung für den Neuntöter auf: Die Hangweide mit Sträuchern nordwestl. Schloßbichel und Hangweiden im kleinen Bachtal nördl. bei Kaltenbrunn. Für letztgenannte Stelle gibt es auch einen Altnachweis des Neuntötters (in ASK). Ein halbes Dutzend weiterer Flächen besitzt eine suboptimale Eignung als Neuntöter-Bruthabitat, ein gelegentliches Auftreten ist unwahrscheinlich, aber nicht ausgeschlossen.

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

Der Wertachdurchbruch ist nur an wenigen Stellen als Lebensraum für den Neuntöter geeignet. Die Art tritt deshalb nur als sporadischer Brutvogel mit einzelnen Paaren auf. Das Gebiet ist insgesamt von untergeordneter Bedeutung für den Erhalt dieser Würgerart.

### Populationszustand

Population	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Anz. Reviere im Vogelschutzgebiet	kein aktuelles Revier bekannt	C	weniger als 20 Reviere entsprechen der Kategorie C
Siedlungsdichte pro 10 ha potenzielles Habitat	0 Reviere	C	weniger als 0,5 Reviere / 10ha Habitat entsprechen der Kategorie C
<b>Bewertung der Population = C</b>			

**Aktuelle Population:** Sporadischer Brutvogel ohne aktuellen Nachweis.

### Habitatqualität

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Strukturelle Ausstattung	Es besteht ein Defizit an Strukturelementen	C	
Größe und Kohärenz	Habitats sind nur kleinflächig vorhanden	C	
Dynamik/Veränderung durch natürliche Prozesse	Habitats und Habitatstrukturen sind nicht durch natürliche Prozesse gefährdet	B	
<b>Bewertung der Habitatqualität = C</b>			

### Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Gefährdungen und Störungen der Vögel und Habitats	mittel	B	lokal, Verlust von Dornsträuchern und intensiver Grünlandnutzung
<b>Bewertung der Beeinträchtigungen = B</b>			

### Gesamtbewertung

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	C
Habitatstrukturen	0,33	C
Beeinträchtigungen	0,33	B
<b>Gesamtbewertung</b>		<b>C</b>

#### 5.1.13 Nachtreiher (*Nycticorax nycticorax*) A610-B

Der Nachtreiher wird im Standarddatenbogen als Rast- und Nahrungsgast für das Gebiet aufgeführt. Für die Art besteht keine besondere Eignung als Rasthabitat. Aktuelle Nachweise zu rastenden Individuen liegen nicht vor.

Eine Bewertung des Erhaltungszustandes entfällt.

### 5.2 Zugvögel nach Artikel 4 (2) VS-RL gemäß SDB

#### 5.2.1 Gänsesäger (*Mergus merganser*) A654-B

##### Verbreitung und Bestandssituation

Das Areal des Gänsesägers erstreckt sich von Island, den Britischen Inseln, Norddeutschland und Skandinavien bis Kamtschatka und in die Alpen.

Der Gänsesäger ist in Bayern regional verbreitet. Das Brutgebiet hat sich im Vergleich zum Kartierzeitraum 1996-99 deutlich vergrößert. Gänsesäger brüten von einigen Alpentälern über die dealpinen Flüsse und Stillgewässern im Alpenvorland bis in das Donautal. Ebenfalls gibt es Brutnachweise in den Stadtgebieten von München und Augsburg. Das Vorkommen im unteren Regental nördlich der Donau konnte im Vergleich zu 1996–99 nicht mehr bestätigt werden.

Deutliche Zunahmen besetzter Quadranten sind in allen Regionen südlich der Donau zu vermerken. Der Gänsesäger hat weitere Lücken geschlossen und ganze Abschnitte entlang der Donau, an der unteren Isar und der oberen Salzach neu besiedelt. Die Art trat erstmals an der Ilz im Landkreis Passau auf. Die aktuelle Bestandsschätzung liegt fast doppelt so hoch wie die aus dem Zeitraum 1996-99 und setzt sich somit ebenso wie die Ausdehnung des Brutareals fort.

Brutbestand BY: 420-550 Brutpaare. Maximum BY: 2.000-2.300 Individuen im Hochwinter.

### Gefährdungsursachen

Begrenzender Faktor ist offensichtlich nach wie vor der Mangel an Brutgelegenheiten. Auch ohne Nistkästen können sich aber trotz Höhlenkonkurrenz durch Waldkauz und Prädatoren regionale Bestände auf niedrigem Niveau halten.

Hungerverluste bei Jungvögeln treten durch Wassertrübung auf. Gewöhnung an Bootsverkehr und andere Freizeitaktivitäten nimmt offenbar zu, doch können Störungen nahe Brutplätzen und Beunruhigung von Mutterfamilien mit noch kleinen Jungen zu Verlusten führen.

### Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

Anhang I VS-RL

Streng geschützte Art (§ 10 BNatschG)

RL By: x nicht gefährdet (2016)

### Vorkommen im Gebiet

Zur Erfassung des Gänsesägers wurde die Wertach im Frühjahr und Frühsommer 2015 insgesamt zweimal komplett mit dem Boot befahren. Bei der Erstbefahrung am 22.4. konnten sechs Paare festgestellt werden. Am 26.6. wurde ein Bestand von fünf Familien mit 4,5,5,3,7 Jungen gezählt. Hinzu kommen v.a. im Sommerhalbjahr Trupps von nichtbrütenden Gänsesägern mit insgesamt ca. 20-30 Individuen. Die Beobachtungen verteilen sich über den gesamten Verlauf der Wertach im SPA.

### Bedeutung des Gebiets für den Erhalt der Art

Mit aktuell ca. sechs Brutpaaren (davon mind. 5 mit Jungen) ist der Wertachdurchbruch von regionaler Bedeutung für den Erhalt der Art.

### **Populationszustand**

<b>Population</b>	<b>Ausprägung</b>	<b>Wertstufe</b>	<b>Begründung</b>
Siedlungsdichte	6 BP	B	die Dichte entspricht in etwa den durchschnittlichen Werten der Vorkommen an den Flüssen des Alpenvorlandes. Die Beobachtung von fünf Familienverbänden lässt auf ein erfolgreiches Brüten im Gebiet schließen
<b>Bewertung der Population = B</b>			



### Habitatqualität

Merkmal	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung
Eignung des Brutgebietes	gut	B	gutes Angebot an Altholzbeständen mit Schwarzspechthöhlen
Verfügbarkeit von Nahrungshabitaten	durchschnittlich	B	störende Trübung nur bei Hochwasser, zahlreiche Kiesbänke, Felsen und angeschwemmte Baumstämme bieten ideale Rastmöglichkeiten
<b>Bewertung der Habitatqualität = B</b>			

### Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung
Anthropogene Beeinträchtigungen (Störungen, Lebensraumveränderung)	vorhanden; langfristig ist jedoch keine erhebliche Beeinträchtigung der Lebensraumqualität und des Brutbestandes erkennbar	B	gelegentlicher Verlust von Höhlenbäumen durch forstliche Maßnahmen bzw. Störungen am Fließgewässer während der Jungenaufzucht durch Freizeitnutzung
<b>Bewertung der Beeinträchtigungen = B</b>			

### Gesamtbewertung

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Bewertung
Populationszustand	0,34	B
Habitatstrukturen	0,33	B
Beeinträchtigungen	0,33	B
<b>Gesamtbewertung</b>		<b>B</b>

### 5.3 **Vogelarten nach Anhang I oder Artikel 4 (2) der Vogelschutz-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind**

Für den **Wespenbussard**, einer Vogelart nach Anhang I der SPA-Richtlinie, liegt ein aktueller Bruthinweis für ein Revier im Norden des Wertachdurchbruches nördlich von Birngschwend vor (R. Mayer, pers. Mitt.).

Wespenbussarde brüten in reich gegliederten, abwechslungsreichen Landschaften mit Wäldern unterschiedlichster Ausdehnung und Baumarten. Voraussetzung ist ein entsprechendes Nahrungsangebot (Hauptnahrung: Wespenlarven aus Bodennestern; in ungünstigen Jahren auch andere Insekten, Amphibien und Reptilien, Jungvögel, Säugetiere). Als Nahrungsgebiete dienen Wälder, Waldsäume, Grünland, Brachflächen, Heckengebiete, Trocken- und Halbtrockenrasen, Moore und andere Feuchtgebiete. Nester stehen nicht selten in Waldrandnähe, selbst neben verkehrsreichen Straßen.

## 6 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

### 6.1 Gesetzlich geschützte Biotope

Neben den FFH-Lebensraumtypen gibt es noch weitere naturschutzfachlich bedeutsame Biotoptypen im FFH-Gebiet.

Der Biotopflächenanteil des FFH- bzw. Vogelschutzgebietes beträgt rund 43% (375 ha). Nach §30 BNatSchG und Art. 23 (1) BayNatSchG sind folgende, im Gebiet vorkommende Biotope geschützt (vgl. Abbildung 18):

- Artenreiches Extensivgrünland
- Auwald
- Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan
- Flachmoore und Quellmoore
- Gewässer-Begleitgehölz, linear
- Hecke, naturnah
- Natürliche und naturnahe Fließgewässer
- Pfeifengraswiese (Molinion)
- Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen /Sumpf
- Sonstiger Feuchtwald (inkl. degenerierter Moorstandorte)

#### 6.1.1 Biotope des Offenlandes

Hervorzuheben sind insbesondere die nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG gesetzlich geschützten Nasswiesen und Großseggenrieder. Dabei handelt es sich allerdings nur noch um Relikte früher sicher noch weiter verbreiteter Bestände.

Für das Gebiet und seine geologische Situation ebenso typisch sind die zahlreichen Bäche, die über die teils steilen Hänge zur Wertach fließen. Sie sind überwiegend dem Biotoptyp Naturnahe Fließgewässer zuzuordnen. Dazu zählen auch Sinterterrassen, die keine entsprechende Vegetation aufweisen (zum Beispiel der Bach westlich Bergers).

Auch senkrechte Felswände ohne entsprechenden Bewuchs (nördlich der Brücke zwischen Görisried und Barnstein und nahe der Mündung des Waldbachs in die Wertach) sind von landschaftlicher wie auch naturschutzfachlicher Bedeutung.

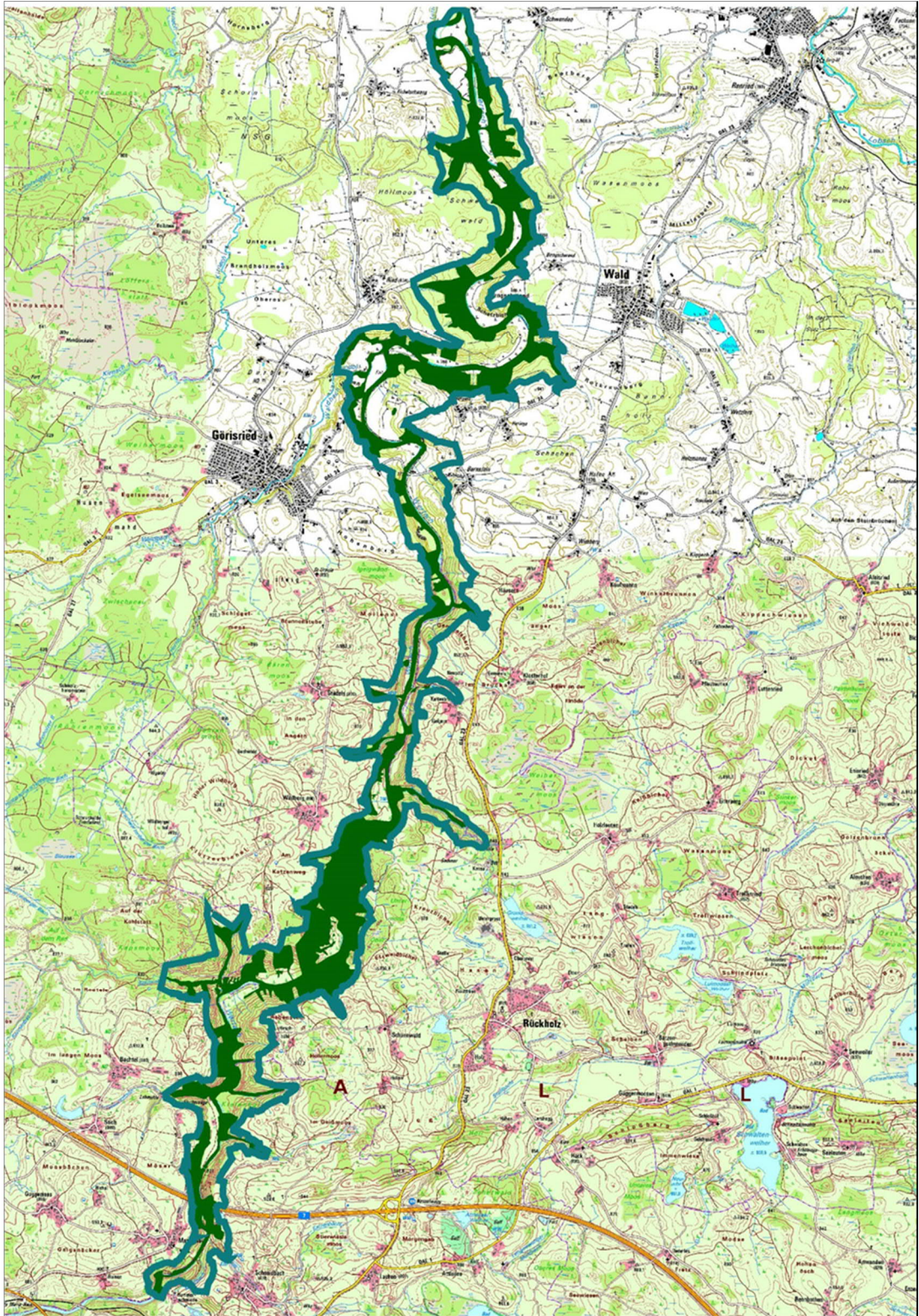


Abbildung 18: Biotopflächen im SPA Wertachdurchbruch (flächig grün). (Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung)

### 6.1.2 Gesetzlich geschützte Waldtypen

Im Gebiet kommen nach § 30 BNatSchG geschützte Waldbiotope vor. Gesetzlich geschützte Waldbiotope werden im vorliegenden Managementplan nicht erfasst, sofern sie nicht FFH-Lebensraumtyp sind.

## 6.2 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Pflanzenarten

Auch wenn im Zuge der Kartierung keine Pflanzenarten der Roten Liste 1 oder 2 gefunden wurden, sind dennoch einige der erfassten Pflanzen als für das Gebiet bedeutsam einzustufen. Zum Teil handelt es sich um Alpenschwemmlinge, die sich hier an der nördlichen Verbreitungsgrenze in Bayern befinden.

*Arabis soyeri* (kein RL-Status) ist hier am Nordrand ihres Verbreitungsgebietes. Die Art ist charakteristisch für die in der Wertachschlucht häufig vertretenen Kalktuffquellen.

*Campanula cochleariifolia* ist als Alpenschwemmling auf den Felsen im Durchbruchstal der Wertach verbreitet.

*Gentaurea pseudophrygia* (RLB 3) kommt in den Berg-Mähwiesen des Gebiets als charakteristische Art vor.

*Dryas octopetala* (kein RL-Status) ist ein Alpenschwemmling und wurde nur an einem Felsen an der Wertach (bei Fischersäge) nachgewiesen.

*Pinguicula alpina* (RLB 3) laut BIB im Alpenvorland selten und in ständigem Rückgang;

*Primula auricula* (RLB-V) tritt im Voralpenland nur in kleinen Populationen auf, sie ist hier ein seltenes Glazialrelikt im felsigen Gelände. Im Wertachdurchbruch wurde *Primula auricula* an größeren Felsen in Flußnähe gefunden.

*Saxifraga mutata* (RLB 3): Die Art ist im Lech-Wertach-Gebiet etwas weiter verbreitet, sonst im Alpenvorland selten. Der auf offene Bodenstellen angewiesene Kies-Steinbrech wurde auf feuchten, überrieselten Felsen im Durchbruchstal der Wertach gefunden. Die unterschiedlich großen Blattrosetten deuten auf eine gute Altersstruktur innerhalb der Population hin (siehe BayLfU 2009).

*Rhododendron hirsutum*: Der im Alpenvorland seltene Alpenschwemmling kommt auf den Felsköpfen bei Fischersäge vor.

## 6.3 Charaktervogelarten

Im Zuge der Kartierarbeiten wurden zusätzlich zu den vorstehend genannten weitere Charaktervogelarten erfasst, die nicht im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelistet sind bzw. nicht von Artikel 4 (2) erfaßt werden. Für diese Arten erfolgt nur eine kurze Beschreibung, jedoch keine Bewertung und Maßnahmenplanung.

### Grünspecht

Die Art bewohnt als „Ameisenspezialist“ halboffene Landschaften mit mosaikartiger Verzahnung von alten Laub- und Mischwäldern und ameisenreichen Offenlandflä-

chen wie z. B. Streuobstwiesen, Waldwiesen, Magerrasen, Parks, Industriebrachen, Gartenanlagen, Heckenreihen. Sie geht gerne auch in Auenlandschaften. Ausgedehnte, geschlossene Waldflächen werden eher gemieden. Der Grünspecht zimmert nicht in jeder Saison eine neue Bruthöhle. Er ist ein Standvogel mit einem Flächenbedarf von 100 bis 200 ha (Brutreviere im Optimalfall 20 – 30 ha/ BP).

Im Zuge der Kartierarbeiten 2015 wurde der Grünspecht nur vereinzelt festgestellt. Er ist im nur lokal mit ca. 3-4 Revieren verbreitet. Er besiedelt vor allem die Ränder von Mischwäldern und nutzt zur Nahrungssuche auch angrenzende Feldgehölze, Obstwiesen und Gärten am Rand der Dörfer (z.B. in Maria Rain).

#### Habicht

Von der versteckt lebenden Art ist aktuell nur ein Revier aus dem nördlichen Wertachdurchbruch bekannt (Farkaschovsky, pers. Mitt.). Wahrscheinlich existieren einzelne weitere Brutpaare im Gebiet.

Nadel-, Laub- und Mischwälder werden zur Brut besiedelt, wenn sie mit beute- und strukturreichen Landschaftsteilen gekoppelt sind. Nester stehen oft an Grenzen unterschiedlicher Waldbestandsstrukturen und dort, wo großflächig gleichartige Bestände durch eine strukturelle Änderung unterbrochen werden. Der Habicht ist Nahrungsgeneralist und jagt bis 8 km vom Horst entfernt. Er meidet völlig baumfreie Gebiete und brütet und jagt tiefer im Waldinnern als die meisten anderen Greifvögel. Altholzbestände sind v.a. als Bruthabitat bedeutsam. Insgesamt kann ein Brutpaar in optimalen Lebensräumen ein Jagdgebiet von 4-10 km<sup>2</sup> beanspruchen.

#### Waldkauz

Der Waldkauz ist mit ca. 6-10 Revieren verbreiteter Brutvogel des Wertachdurchbruches. Er besiedelt lichte, lückige Altholzbestände in Laub- und Mischwäldern, reich strukturierte Landschaften mit altem Baumbestand (Auwälder, Parkanlagen, Alleen, Feldgehölze) und kommt auch in Siedlungsgebieten vor. Gehölzarme Feldfluren werden dagegen gemieden. Er brütet meist in Baumhöhlen; Nistkästen werden oft rasch angenommen (z.B. Gänsesägerkästen am Lech). Ferner sind auch Gebäudebruten (Kirchtürme, Ruinen, Dachböden, Taubenschläge) und Felsbruten bekannt. In offenen Biotopen spielen auch gute, oft längerfristig genutzte Tagesruheplätze eine Rolle. Mit einem breiten Beutespektrum ist die Art in der Auswahl ihrer Jagdgebiete sehr vielseitig.

#### Wasseramsel

Wie keine andere Vogelart ist die Wasseramsel auf schnell fließende, flache Bäche mit hoher Wasserqualität und steinigem Untergrund aus Geröll, Kies und Sand angewiesen. Die mitunter sehr schmalen Gewässer dürfen allenfalls mäßig belastet sein. Die gut belüfteten Fließgewässer müssen ein ausreichendes Nahrungsangebot (vor allem Larven und Nymphen von Köcher-, Eintags- und Steinfliegen) aufweisen. Bei Angebot an geeigneten Neststandorten werden auch stärker verbaute Fließgewässerabschnitte besiedelt, seit langem sogar inmitten von Großstädten. Das kugelige Nest wird aus Moos in Nischen der Uferböschung oder auch an Brücken gebaut.

An der unverbauten Wertach im SPA ist die Wasseramsel regelmäßig verbreitet und erreicht relativ hohe Bestandsdichten.

## 6.4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Tierarten

Die naturschutzfachliche Bedeutung des FFH-Gebiets wird unter anderem auch am Vorkommen **seltener oder gefährdeter Arten** deutlich. Folgende Arten (in Auswahl), die im Bereich des FFH-Gebiets beobachtet wurden, sind besonders erwähnenswert:

Es liegen nur wenige konkrete Angaben zu Fledermäusen vor. Aufgrund der Habitatausstattung des Gebietes ist jedoch mit dem Auftreten zahlreicher Arten zu rechnen.

Eine weitere streng geschützte Art mit signifikantem Vorkommen ist der Edelkrebs.

Unter den streng geschützten Arten besitzt der Alpensalamander in der Wertachschlucht ein lokales Vorkommen außerhalb der Bayerischen Alpen.

Unter den Amphibien ist der stark gefährdete Laubfrosch zu erwähnen, der allerdings nach vorliegendem Kenntnisstand - wie der Kammmolch - im direkt angrenzend an das FFH-Gebiet gelegenen Rückhaltebecken vorkommt.

Bei den für Fließgewässer typischen Libellen ist die stark gefährdete Gestreifte Quelljungfer als typische Art von Quellbächen und kleineren Bächen zu nennen. Ob die Anfang der 90er Jahre an der Wertach gefundene, ebenfalls stark gefährdete Sibirische Winterlibelle noch im Gebiet vorkommt, wäre eine Überprüfung wert.

Naturgemäß ist das Lebensraumangebot für Heuschrecken in der Wertachschlucht aufgrund der vorherrschenden Wälder eher gering. Dokumentiert aus dem Gebiet sind unter anderem Feldgrille, Große und Kleine Goldschrecke oder der Bunte Grashüpfer - Arten, die zum charakteristischen Artenspektrum verschiedener FFH-LRT zählen.

Etwas günstiger sieht es mit dem Lebensraumangebot für gefährdete Tagfalter aus, was auch an den vorliegenden Nachweisen der folgenden Arten im Gebiet deutlich wird: Stark gefährdet sind Frühester Perlmutterfalter, Perlbinde, Schwefelvögelchen und Randring-Perlmutterfalter. Als gefährdet sind die Arten Baldrian-Schneckenfalter und Himmelblauer Bläuling eingestuft.

## 7 Gebietsbezogene Zusammenfassung

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

Folgende Tabelle 15 gibt den Bestand der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet wieder.

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anzahl der Flächen	Fläche (ha)	%-Anteil am Gebiet
3150 <sup>2</sup>	Nährstoffreiche Stillgewässer	2	0,09	0,01
3240 <sup>1</sup>	Alpine Flüsse mit Lavendelweide	-	-	-
3260 <sup>2</sup>	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	17	47,25	5,50
6210 <sup>2</sup>	Kalkmagerrasen	3	0,03	0,01
6410	Pfeifengraswiesen	9	0,9	0,11
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	53	2,36	0,28
6510 <sup>2</sup>	Magere Flachland-Mähwiesen	6	1,68	0,2
6520 <sup>2</sup>	Berg-Mähwiesen	5	0,69	0,08
7220*	Kalktuffquellen	87	2,16	0,25
7230	Kalkreiche Niedermoore	26	1,1	0,13
8160*	Kalkschutthalden	-	-	-
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	11	0,43	0,05
	<b>Summe LRT des Offenlandes</b>		<b>56,69</b>	<b>6,59</b>
9110 <sup>1</sup>	Hainsimsen-Buchenwald	-	-	-
9130	Waldmeister-Buchenwald		180,9	21,06
9150 <sup>1</sup>	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald	-	-	-
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder		13,6	1,58
91E0*	Weichholzauwald		24,7	2,88
	<b>Summe LRT des Waldes</b>		<b>219,2</b>	<b>25,52</b>
	<b>Sonstiger Lebensraum Wald</b>		<b>441,2</b>	<b>51,36</b>
	<b>Sonst. Lebensraum Offenland</b>		<b>142,91</b>	<b>16,52</b>
	<b>Gesamtes FFH-Gebiet</b>		<b>859</b>	<b>100,00</b>

Tabelle 15: Bestand der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL im Gebiet

<sup>1</sup> Der Lebensraumtyp wurde bei der Erstellung des Managementplans nicht vorgefunden.

<sup>2</sup> Der Lebensraumtyp ist nicht im Standard-Datenbogen gelistet, wurde aber vorgefunden.

\* Prioritärer Lebensraumtyp.



Einen Überblick über Flächenumfang und Anteile der Erhaltungszustände der im Standard-Datenbogen genannten FFH-Lebensraumtypen gibt nachstehende Tabelle 16.

FFH-Code	Fläche Fläche [ha]	Erhaltungszustand A (hervorragend) Fläche [ha] (%)	Erhaltungszustand B (gut) Fläche [ha] (%)	Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht) Fläche [ha] (%)	Erhaltungszustand Gesamter LRT
3240 <sup>1</sup>	fehlend	-	-	-	
6410	0,9	0,24 (27,1)	0,2 (21,8)	0,46 (51,1)	<b>C</b>
6430	2,36	-	2,18 (92,5)	0,18 (7,5)	<b>B</b>
7220	2,16	0,11 (5,0)	1,29 (59,6)	0,76 (35,3)	<b>B</b>
7230	1,1	0,3 (26,9)	0,53 (48,5)	0,27 (24,6)	<b>B</b>
8160* <sup>1</sup>	fehlend	-	-	-	
8210	0,43	0,23 (53,5)	0,11 (25,2)	0,09 (21,3)	<b>A</b>
9110 <sup>1</sup>	fehlend	-			
9130	180,9	Gesamtbewertung			<b>B+</b>
9150 <sup>1</sup>	fehlend	-			
9180*	13,6	Gesamtbewertung			<b>B</b>
91E0*	24,7	Gesamtbewertung			<b>B</b>

Tabelle 16: Erhaltungszustände der im Standard-Datenbogen genannten FFH-Lebensraumtypen

<sup>1</sup> Der Lebensraumtyp wurde bei der Erstellung des Managementplans nicht vorgefunden

\* Prioritärer Lebensraumtyp

Die folgende Tabelle 17 listet die nicht im SDB aufgeführten, im Zuge der Kartierungen jedoch belegten LRT mit den jeweiligen statistischen Daten auf. Als nicht signifikant bewertete LRT sind grau unterlegt.

FFH-Code	Fläche Fläche [ha]	Erhaltungszustand A (hervorragend) Fläche [ha] (%)	Erhaltungszustand B (gut) Fläche [ha] (%)	Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht) Fläche [ha] (%)	Erhaltungszustand Gesamter LRT
3150	0,09	-	-	0,09 (100 %)	<b>C</b>
3260	47,25	-	42,35 (89,6 %)	4,9 (10,4 %)	<b>B</b>
6210	0,03	-	0,03 (100 %)	-	<b>B</b>
6510	1,68	0,79 (47 %)	0,89 (53 %)	-	<b>B</b>
6520	0,69	0,36 (51,6 %)	0,33 (48,4 %)	-	<b>B</b>

Tabelle 17: Nicht im SDB gelistete Lebensraumtypen, die im Gebiet festgestellt wurden

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

Zu den Pflanzen- und Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie ergaben sich die in Tabelle 18 zusammengestellten Gesamtbewertungen.

Code	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Bewertungs- ergebnis
1105	Huchen	<i>Hucho hucho</i>	B
1163	Groppe	<i>Cottus gobio</i>	B
1166	Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	C
1902	Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	B-

Tabelle 18: Gesamt-Bewertungen zu den im Gebiet vorkommenden Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

### 7.3 Bestand und Bewertung der Vogelarten nach Anhang I und Artikel 4 (2) der Vogelschutz-Richtlinie

Tabelle 19 zeigt die im Standard-Datenbogen genannten Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie, die im Gebiet festgestellt wurden, sowie die Bewertung ihrer Erhaltungszustände.

Code	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Bewertungsergebnis
A229	Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	C
A094	Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	D
A234	Grauspecht	<i>Picus canus</i>	B
A610-B	Nachtreiher	<i>Nycticorax nycticorax</i>	D
A338	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	C
A223	Rauhfußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	B
A081	Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	D
A074	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	B
A236	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	B
A030-B	Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	B
A217	Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	B
A215	Uhu	<i>Bubo bubo</i>	B
A084	Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	D

Tabelle 19: Im Standard-Datenbogen gelistete Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie

Als einziger Zugvogel nach Artikel 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie, der im Gebiet festgestellt werden konnte, wurde der Erhaltungszustand des Gänsesägers bewertet (Tabelle 20), der mit der Bayerischen Natura2000-Verordnung vom 1. April 2016 als Schutzgut aufgenommen wurde.

Code	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Bewertungsergebnis
A654-B	Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	B

Tabelle 20: Im Gebiet vorkommende Zugvögel nach Artikel 4 (2) der Vogelschutz-Richtlinie gemäß Bayerischer Natura2000-Verordnung (BayNat2000V)

## **7.4 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen**

### **7.4.1 Beeinträchtigungen und Gefährdungen im Offenland**

Die wesentlichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets und seiner Schutzgüter ergeben sich aus folgenden Umständen:

1. Gravierende Veränderungen der natürlichen Gewässerdynamik (Abflussgeschehen, Geschiebeführung) durch die Errichtung des Grüntensees.
2. Intensivierung der Nutzung auch in abgelegenen und daher vermeintlich wirtschaftlich uninteressanten Gebietsteilen und/oder Aufgabe der lebensraumprägenden Nutzung. In der Folge Zurückdrängen naturschutzfachlich hochwertiger Lebensräume.

Die aus Sicht der wertgebenden Bestandteile des FFH-Gebiets notwendigen Maßnahmen sind im Teil 1 des Managementplans (Maßnahmenteil) dargestellt.

Ergänzend ist darauf hinzuweisen, dass – neben den hier obligatorisch zu berücksichtigenden FFH-Lebensraumtypen – auch weitere gesetzlich geschützte Flächen betroffen sind.

### **7.4.2 Beeinträchtigungen und Gefährdungen von Arten**

Die hauptsächlichen Beeinträchtigungen von Vogelarten sind:

1. Die noch weit verbreiteten Altersklassen-Fichtenwälder mit regelmäßiger forstlicher Nutzung sind aufgrund eines geringen Biotop- und Höhlenbaumanteils sowie gleichförmiger Struktur für die relevanten Vogelarten von geringer Bedeutung. Der Anteil an totholz- und biotopbaumreichen Waldflächen ist dadurch insgesamt gering.
2. Störung sensibler Vogelarten (Schwarzstorch, Uhu) durch forstliche Nutzungen zur Brutzeit (insb. Aufarbeitung von Brennholz).



Abbildung 19: Lichter, buchenreicher Mischwald mit Biotopbaum. u.a. Lebensstätte des in Bayern gefährdeten Grauspechts. (Foto: A. Nunner, 20.3.2015).

## 7.5 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Notwendige Erschließungsmaßnahmen zur forstlichen Bewirtschaftung können auch Erholungsnutzung nach sich ziehen. Verschiedene im vorliegenden Managementplan behandelte Vogelarten sind allerdings anfällig für Störungen. Wichtige Ziele sind daher die Erhaltung großflächiger, unzerschnittener und störungsarmer Waldflächen allgemein und die Erhaltung störungsarmer Habitats für die besonders empfindlichen Arten im Besonderen. Zuvörderst sind neben Brutplätzen bzw. Horstbäumen von Uhu und Schwarzstorch die gewässernahen Bereiche beispielsweise für den Schwarzstorch und den Gänsesäger bedeutend. Dies sollte bei einer Erschließungsplanung berücksichtigt werden.

Der Biber kommt im Gebiet vor, er ist aber nicht im Standard-Datenbogen genannt und wurde daher im vorliegenden Managementplan nicht bearbeitet und es wurden keine Erhaltungsmaßnahmen für die Art geplant. Ein Zielkonflikt zeichnen sich jedoch lokal im FFH-Gebiet ab. So hat der Biber am Waldbach an - soweit bisher bekannt - zwei Stellen Dämme errichtet, die die biologische Durchgängigkeit des Waldbachs unterbrechen. Die Aktivitäten des Bibers in Gewässerabschnitten mit Bedeutung für den Huchen bzw. die Groppe sollen begrenzt werden, z. B. durch Maßnahmen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit. Diese Argumentation gilt ggf. auch für andere Fischarten bzw. Gewässerorganismen.

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

### 8.1 Anpassung Gebietsgrenzen

Für die nachfolgend genannten Offenland-Flächen sollte eine Aufnahme in das FFH-Gebiet mit nachfolgender Grenzanpassung angestrebt werden.

Biotop-Nr.	LRT	Hinweise
8229-1035-001	7230	
8329-1171-001	7230	
8329-1135-001	6520	Fortsetzung außerhalb des Gebiets
8329-1167-002	6410	

Im Hinblick auf das Vogelschutzgebiet/SPA besteht die Möglichkeit, die Gebietsgrenzen zugunsten des Sperlingskauzes sinnvoll zu arrondieren. Dabei handelt es sich um die Moore und Fichtenmoorwälder im Schweikartswald und Höllmoos.

Im Hinblick auf das FFH-Gebiet besteht die Möglichkeit Wuchsorte der Anhang-II-Art Frauenschuh einzubeziehen.

Es wird vorgeschlagen, das FFH-Gebiet um die großflächige, schützenswerte Kalktuffquelle auf Fl.-Nr. 5951, Gemarkung Mittelberg zu erweitern.

### 8.2 Änderungsbedarf SDB-Inhalte

Folgende, auf dem Standard-Datenbogen angegebene Lebensraumtypen ließen sich nicht nachweisen:

- LRT 3240 Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Salix elaeagnos*
- LRT 8160\* Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas
- LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald
- LRT 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald

Der im SDB für die Wertach angegebene LRT Alpine Gewässer mit Lavendelweide (3240) konnte im Gebiet nicht nachgewiesen werden. Der gesamte Flusslauf der Wertach wurde jedoch als LRT 3260 erfasst. Es ist nicht auszuschließen, dass der LRT 3240 im Gebiet früher vorkam bzw. sich - bei Durchführung entsprechender wasserbaulicher Maßnahmen - kleinräumig entwickeln kann (siehe unten). Eine Streichung aus dem SDB wird daher nicht vorgeschlagen.

Ebenfalls nicht bestätigt wurde der prioritäre LRT 8160\*. Eine Entwicklung ist ebenfalls nicht völlig auszuschließen.

Folgende Lebensraumtypen sind nicht im Standard-Datenbogen gelistet, wurden aber im Gebiet gefunden:

- LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
- LRT 3260 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und Callitriche-Batrachion
- LRT 6210<sup>(\*)</sup> Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)(\*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)
- LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- LRT 6520 Berg-Mähwiesen

Es wird vorgeschlagen, die Lebensraumtypen 3260, 6510 und 6520 in den Standarddatenbogen des Gebiets aufzunehmen (vgl. Maßnahmenteil).

Für die im Standarddatenbogen als Rast- und Nahrungsgäste genannten Arten Rohrweihe, Wiesenweihe und Nachtreiher besteht keine besondere Eignung des Gebietes als Rast- und Nahrungshabitat. Stark bewaldete, schluchtartig eingetieftete Flusstäler werden insbesondere von Rohr- und Wiesenweihe sogar gemieden. Aus fachlicher Sicht wäre es sinnvoll, diese Arten zukünftig nicht mehr im Standarddatenbogen aufzuführen.

Für den Wespenbussard (*Pernis apivorus*), einer Art des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie, liegt ein aktueller Bruthinweis für ein Revier im Norden des Wertachdurchbruches nördlich von Birngschwend vor (vgl. Kapitel 5.3). Es wird vorgeschlagen, die Art in den Standarddatenbogen des Gebiets aufzunehmen.

### 8.3 Vorschläge zur Neu- und Umformulierung der Erhaltungsziele

Ziel der Richtlinien ist die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes für die im Gebiet gemeldeten relevanten Lebensraumtypen und Arten.

Die allgemeinen **Erhaltungsziele** für die Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Arten in den Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) bzw. Europäischen Vogelschutzgebiete (SPA-Gebiete) sind in den Anlagen 1a und 2a der Bayerischen Natura 2000-Verordnung bayernweit festgelegt. Die Erhaltungsziele wurden im Rahmen der Natura 2000-Verordnung, in Kraft seit 1.04.2016, mit der Landwirtschafts-, Forst- und Wasserwirtschaftsverwaltung abgestimmt.

Der Band Maßnahmen enthält im Kapitel 3 die gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele der bayerischen Natura 2000-Gebiete vom 19. Februar 2016. Diese Vollzugshinweise sind die behördenverbindliche Grundlage für den Verwaltungsvollzug. Sie dienen als Arbeitshilfe für die Erstellung von Managementplänen. Die Ergebnisse der Managementplanung werden bei der regelmäßigen Aktualisierung der Vollzugshinweise berücksichtigt. Tabelle 21 enthält Vorschläge zur Änderung der gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele vom 19.02.2016.

<p>Erhalt des langgestreckten, wasserbaulich nur gering veränderten Durchbruchstals der Wertach mit charakteristischen Lebensraumelementen (Kiesbänke, Uferanrisse) und hierfür typische Arten, gewässerbegleitenden Erlen-Eschen-Auenwäldern und naturnahen edellaubholzreichen Schlucht- Mischwäldern als zusammenhängender, wenig zerschnittener, störungsarmer und naturnaher Lebensraumkomplex. Erhalt der Lebensraumfunktionen für die charakteristischen Arten. Erhalt der für die Lebensraumtypen charakteristischen Vegetations- und Habitatstrukturen, der Pflanzen- und Tierarten und insbesondere des biotoprägenden Wasser- und Nährstoffhaushalts.</p>
<p>1 Erhalt ggf. Wiederherstellung der Wertach als <b>Fluss der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion</b> und als <b>Alpiner Fluss mit Ufergehölzen von <i>Salix elaeagnos</i></b> mit oligotropher Gewässerqualität, Fließdynamik mit Geschiebeumlagerung ausreichend unverbauter bzw. gewässermorphologisch intakter Abschnitte, des funktionalen Zusammenhangs mit auetypischen Kontaktlebensräumen sowie Durchgängigkeit für Gewässerorganismen und unverbauten Abschnitten.</p>
<p>2 Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)</b> in ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsformen.</p>
<p>3 Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe</b> in gehölzärmer Ausprägung und typischer Artenzusammensetzung ohne prägende invasive Arten. Erhalt des Kontakts zu Nachbarlebensräumen.</p>
<p>4 Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>)</b>, insbesondere auch einer natürlichen Quellschüttung aus durch Nährstoff- und Biozideinträge unbeeinträchtigten Quellen. Erhalt der hydrogeologischen Strukturen und Prozesse. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Kalk-reichen Niedermoore mit dem sie prägenden Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalt. Erhalt ggf. Wiederherstellung der nutzungsgeprägten gehölzarmen Bereiche.</p>
<p>5 Erhalt der <b>Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation</b> mit charakteristischen Arten und der Kalkhaltigen Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas in der sie prägenden natürlichen Entwicklung.</p>
<p>8 Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Kammmolchs. Erhalt der Eignung des Gebietes als potenzieller Landlebensraum für eine Population des <b>Kammmolchs</b>. Erhalt der für die Fortpflanzung geeigneten Gewässer auch in den an das FFH-Gebiet angrenzenden Bereichen durch Erhalt fischfreier Laichplätze bzw. von Gewässern mit ausreichend geringem Fischbesatz ggf. ohne Zufütterung oder Düngung. Erhalt des Struktureichtums, insbesondere der Unterwasservegetation von Kammmolchgewässern, aber auch im zugehörigen Landlebensraum.</p>
<p>9 Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der <b>Groppe</b> und ihrer Lebensräume, insbesondere der klaren, unverbauten Fließgewässerabschnitte mit reich strukturiertem Gewässerbett und kiesigem Sohlsubstrat, welches locker, unver-schlammt und gut durchströmt ist. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Durchgän-</p>



gigkeit des Gewässers für die Groppe und Gewährleistung der natürlichen Fließdynamik.

- 10 Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des **Huchens** und ihrer Lebensräume, insbesondere der klaren, sauerstoffreichen Gewässerabschnitte mit gut durchströmten Kiesrücken und -bänken als Laichhabitate, der durchgängigen Anbindung der Nebengewässer sowie einer naturnahen Fischbiozönose als Nahrungsgrundlage.

Tabelle 21: Vorschläge zur Änderung der Gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele vom 19.02.2016

Ausgehend von den Ergebnissen der Kartierung werden folgende Erhaltungsziele zur Ergänzung vorgeschlagen (vgl. Kapitel 8.2):

Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Mageren Flachland-Mähwiesen** (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) sowie der **Berg-Mähwiesen** in ihrer gebietstypischen Ausprägung durch Erhaltung oder Wiederherstellung eines für den Lebensraumtyp günstigen Nährstoffhaushalts und Aufrechterhaltung bzw. Wiedereinführung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung.

## 9 Literatur

### 9.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU, 2010 A): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1: Arbeitsmethodik (Flachland/Städte). Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Abt. 5; 41 S. + Anhang; Augsburg (Homepage: [http://www.lfu.bayern.de/natur/fachinformationen/biotopkartierung\\_flachland/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/natur/fachinformationen/biotopkartierung_flachland/index.htm)).
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU, 2010 B): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte) Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Abt. 5; 164 S. + Anhang; Augsburg ([http://www.lfu.bayern.de/natur/fachinformationen/biotopkartierung\\_flachland/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/natur/fachinformationen/biotopkartierung_flachland/index.htm)).
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU, 2010): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern, Teil 3: Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU, 2002): Kartieranleitung für die Inventarisierung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern. 3. Entwurf, Stand: 26. Februar 2002; Bayerisches Landesamt für Umwelt; Augsburg.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU, 2012): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG.; Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt; Augsburg.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU, 2009): Merkblatt Artenschutz 12: Kies-Steinbrech *Saxifraga mutata* L.; bearb. v. B. Quinger, Dr. A. Zehm
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU, 2013): Quelltypische Moose und Flechten: Steckbriefe; Aktionsprogramm Quellen in Bayern
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (BAYLFU & BAYLWF, 2018): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (BAYLFU & BAYLWF, 2005): Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern. Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT, BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU & BAYLWF, 2006): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie in Bayern – Frauenschuh. Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT, BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU & BAYLWF, 2007): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie in Bayern – Biber. Augsburg & Freising-Weihenstephan.

- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT, BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU & BAYLWF, 2011): Erfassung und Bewertung von Arten der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern. Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (BAYLWF, 2014): Arbeitsanweisung zur Erfassung und Bewertung von Waldvogelarten in Natura2000-Vogelschutzgebieten (SPA). Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (BAYLWF, 2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (BAYLWF, 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. Freising-Weihenstephan.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (BAYLFU, 2005): Gliederungsrahmen für Natura 2000-Managementpläne (Stand 16. September 2005). Augsburg.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (STMLU, 2000): GemBek der StMI, StMWVT, StMELF, StMAS und StMLU - Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“. Allg. Ministerialblatt Bayern, 13. Jg., Nr. 16. München.
- MEYNEN & SCHMIDTHÜSEN (1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands.

## **9.2 Verordnungen und Amtliche Zielvorgaben zum Gebiet**

- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU, 2008): Natura 2000 Bayern, Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele zur Gebiets-Nr. 8329-301: Wertachdurchbruch. – 3 S.; Augsburg.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU, 2009): Standard-Datenbogen DE 8329-301 zum Gebiet „Wertachdurchbruch“, Ausfülldatum Juli 2000, Fortschreibungsdatum September 2003.
- BAYER. STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (STMUV, 2016): Bayerische Natura-2000-Verordnung Bayern, Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele zur Gebiets-Nr. 8329-301: Wertachdurchbruch. (Internetseite:  
<https://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/biodiversitaet/natura2000/verordnung.htm>
- BAYER. STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (STMUV, 2016): Bayerische Natura-2000-Verordnung Bayern, Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele zur Gebiets-Nr. 8329-401: Wertachdurchbruch. (Internetseite:  
<https://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/biodiversitaet/natura2000/verordnung.htm>

BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU, 2009): Standard-Datenbogen DE 8329-301 zum Gebiet „Wertachdurchbruch“, Ausfülldatum Juli 2000, Fortschreibungsdatum September 2003.

REGIERUNG VON SCHWABEN (1992): Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Wertachschlucht“. – Verordnung der Regierung von Schwaben vom 17. Dezember 1992; Augsburg.

### 9.3 Veröffentlichte Literatur

ABSP (2007): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern zum Lkr. Ostallgäu. – Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung, Verbraucherschutz und Gesundheit; München. Homepage:  
[https://www.lfu.bayern.de/natur/absp\\_lkr\\_stadt/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/natur/absp_lkr_stadt/index.htm).

ABSP (1994): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern. Landkreisband Oberallgäu. Text- und Kartenteil; München.

ACKERMANN, W. ET AL. (2012): Hot Spots der biologischen Vielfalt in Deutschland. Auswahl und Abgrenzung als Grundlage für das Bundesförderprogramm zur Umsetzung der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt. *Natur und Landschaft*, 87. Jg. (7): 289 - 297.

ANDRETZKE, H., T. SCHIKORE & K. SCHRÖDER (2005): Artsteckbriefe. In SÜDBECK, P. et al. (Hrsg.): *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands*. S 282 – 283. Radolfzell.

BARTH, U. (2007): Artenhilfskonzept für *cypripedium calceolus* (Frauenschuh) in Hessen, Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie. Überarbeitete Fassung, Stand 2008. – Im Auftrag von Hessen-Forst, Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA), Gießen. Hrsg.: Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz, 66 S.

BAUER, H.G., ET AL. (2001): Grauspecht (*Picus canus*). In: Hölzinger (Hrsg.) *Die Vögel Baden-Württembergs. Nicht-Singvögel 3*. Ulmer Verlag. Stuttgart: S. 385-397.

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT (BAYLFL, 2018): Internetseite:  
<http://www.wetter-by.de>.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU, 2018): Internetseite: <https://www.lfu.bayern.de/geologie/geotope/index.htm>

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU, 2018): Moorbodenkarte von Bayern im Maßstab 1:25.000 (MBK25). Internetseite:  
<https://www.lfu.bayern.de/natur/moore/moorbodenkarte/index.htm>.

BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU, 2012): *Potentielle Natürliche Vegetation Bayerns - Erläuterungen zur Übersichtskarte 1 : 500 000*. Augsburg.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (BAYLFU, 2003): *Rote Liste gefährdeter Tiere in Bayern*. Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz 166. München.

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (BAYLFU, 2016): LFU (2016): Rote Liste der Brutvögel Bayerns. 4. Fassung. Stand Juni 2016. [https://www.lfu.bayern.de/natur/rote\\_liste\\_tiere/2016/doc/voegel\\_infoblatt.pdf](https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/doc/voegel_infoblatt.pdf).
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (BAYLWF, 2013): Beiträge zum Wildapfel. Berichte der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. LWF-Wissen 73. Freising-Weihenstephan.
- BEZZEL, E. H.-J. FÜNFSTÜCK & S. KLUTH (2001): In A. KOSRRZEWA & G. SPEER (2001): Greifvögel in Deutschland. Aula, Wiesbaden.
- BEZZEL, E., I. GEIERSBERGER, G. VON LOSSOW & R. PFEIFER (2005): Brutvögel in Bayern, Verbreitung 1996 bis 1999. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Ornithologische Gesellschaft, Landesbund für Vogelschutz (Hrsg.). Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- BRÄU, M., BOLZ, R., KOLBECK, H., NUNNER, A., VOITH, H. & WOLF, W. (2013): Tagfalter in Bayern. Ulmer, Stuttgart. 784 Seiten.
- BRÜNNER-GARTEN, K., BERENT, A., KINZLER, M., SINNER, K. (1997): Über die Dynamik natürlicher Bruthöhlen von Raufußkauz und Sperlingskauz in fränkischen Wirtschaftswäldern. – Naturschutzreport 13: 17-25
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: Internethandbuch Pflanzen Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) (<http://www.ffh-anhang4.bfn.de/erhaltung-frauenschuh.html>).
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN, 2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands., Bonn Bad Godesberg.
- BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (BGR, 1983): Geologische Übersichtskarte von Bayern 1 : 200.000. CC 8726 Kempten (Allgäu). Hrsg.: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe in Zusammenarbeit mit den Geologischen Landesämtern der Bundesrepublik Deutschland und benachbarter Staaten; Hannover.
- DIETMANN, T. (2006): Naturverträgliche Steuerung raumwirksamer Freizeitaktivitäten. Studie 52 – 8667, im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, Augsburg.
- DÖRR, E., LIPPERT, W. (2001): Flora des Allgäu und seiner Umgebung. Bd. 1.
- DÖRR, E., LIPPERT, W. (2004): Flora des Allgäu und seiner Umgebung. Bd. 2.
- DORKA, U. & HÖLZINGER, J. (2001): Sperlingskauz. In: Hölzinger (Hrsg.) Die Vögel Baden-Württembergs. Nicht-Singvögel 3. Ulmer Verlag. Stuttgart: 168-195
- ELEND, A. & GERSTBERGER, P. (1996): Zur Populationsökologie des Frauenschuhs, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. 57: 331-358.
- ELLMAUER, T. (Hrsg.) (2005): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 1: Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministerium f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH, 633 pp.

- GEDEON, K. ET AL. (2014): Atlas deutscher Brutvogelarten, Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster
- GLEIXNER, K.H., MEYER, H., SINGER, D. (1992): Bruten des Sperlingskauzes in den Nadelwäldern um München. Orn. Anz. 31: 74-76.
- GRAUL (1953-1962): Lech-Wertach-Ebene. In: Meynen, E., Schmithüsen, J., Gellert, J., Neef, E., Müller-Miny, H. & Schulze, J.H. (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, 1. Lieferung, S. 106-107; Bad Godesberg.
- HEIN, C. & MEYSEL, F. (2010): Verbreitung, Ökologie, Gefährdung und Management des Frauenschuh (*Cypripedium calceolus* L., Orchidaceae) in Sachsen-Anhalt. Ber. Arbeitskrs. Heim. Orchid. 27 (1): 6 - 50.
- HIEMEYER, F. (1988): Über die Verbreitung charakteristischer Pflanzenarten im ufernahen Bereich der Wertach - Landschaftliche Gliederung des Flusses. Menschliche Einwirkungen auf Flußverlauf und Ufervegetation – Berichte des naturwiss. Vereins für Schwaben, Augsburg – 92\_2: S. 26 – 43; Augsburg.
- HÖLZINGER, J. (2001): in Hölzinger & Boschert (Hrsg.) Die Vögel Baden-Württembergs. Nicht-Singvögel 2. Ulmer Verlag. Stuttgart: 37-54
- HORMANN, M. & MENNING, K. (1997): Der Sperlingskauz in Hessen. Hinweise zur Bestandsentwicklung, Verbreitung und Erfassungsmethodik unter besonderer Berücksichtigung des Vorkommens im Spessart. Vogel und Umwelt 9: 33-43.
- KÄMPFER-LAUENSTEIN, A. (1991): Zum intraspezifischen Territorialverhalten des Raufußkauzes im Herbst. Ökol. Vögel (Ecol. Birds) 13: 111-120.
- KLAUS, S. (1987): Edge effects and Capercaillie distribution in a Thuringian reserve. -Proc. Int.Symp. Grouse 4:101-104.
- KOSTRZEWA, A. & G. SPEER (Hrsg.) (2001): Greifvögel in Deutschland: Bestand, Situation, Schutz. 2. vollst. Neu bearb. und erw. Aufl. Wiebelheim: Aula. 141 S.
- LANG, M. (1996): Der Sperlingskauz, Brutvogel im Steigerwald. AID Bayern 4: 133-141
- MEBS, T. & SCHERZINGER, W. (2000): Die Eulen Europas. Biologie, Kennzeichen, Bestände. Kosmos Verlag, Stuttgart. 396 S.
- MEBS, T., MÖCKEL, R., GRUBER, D., JÖBGES, M. (1997): Zur aktuellen Verbreitung und Bestandessituation des Raufußkauzes in Deutschland. Vogel und Umwelt. 9: 5-31
- MESCHÉDE, A. & RUDOLPH, B.-U. (Bearb.)(2004): Fledermäuse in Bayern. Ulmer, Stuttgart. 411 Seiten.
- MEYER, H. (1997): Populationsdynamik des Raufußkauzes im nördlichen Landkreis Hof und auf der Münchner Schotterebene. Nat.sch. Report 13: 40-49.
- MEYEN, E., SCHMITHÜSEN, J., GELLERT, J., NEEF, E., MÜLLER-MINY, H. & SCHULZE, J.H. (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, 1. Lieferung, S. 77-96; Bad Godesberg.

- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (HRSG.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Pflanzenarten in Niedersachsen. – Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover.
- NOWOTNY, P. (2001): An den Ufern der Wertach; Immenstadt.
- OBERDORFER, E. (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil I, Stuttgart.
- OBERDORFER, E. (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil II, Jena.
- OBERDORFER, E. (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil III, Stuttgart.
- OBERDORFER, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil IV; Jena.
- OBERDORFER, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil IV: Wälder und Gebüsche, B. Tabellenband, bearbeitet von Theo Müller. Freiburg i. Br.
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, Stuttgart.
- REGIERUNG VON SCHWABEN (2016): Internetseite: [www.regierung.schwaben.bayern.de/aufgaben/bereich\\_5/wasserwirtschaft\\_und\\_wasserbau/fluesse\\_und\\_seen/65-67.pdf](http://www.regierung.schwaben.bayern.de/aufgaben/bereich_5/wasserwirtschaft_und_wasserbau/fluesse_und_seen/65-67.pdf) (Abfrage am 24.10.2016).
- REICHHOLF, J.; UTSCHIK, H. (1972): Vorkommen und relative Häufigkeit der Spechte (*Picidae*) in den Auwäldern am unteren Inn. Orn. Anz. 11: S. 254-262.
- RÖDL, T., RUDOLPH, B.-U., GEIERSBERGER, I., WEIXLER, K. & GÖRGEN, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 – 2009. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- ROTHMALER, WERNER: (2002): Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen: Kritischer Band; Hrsg. Prof. Dr. Eckehart J. Jäger und Dr. Klaus Werner; 9. Auflage; Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, Berlin.
- SAUTTER, R. (2003): Waldgesellschaften in Bayern – Vegetationskundliche und forstgeschichtliche Darstellung der natürlichen und naturnahen Waldgesellschaften. Landsberg.
- SCHÄFFER, N., MERTEL, A. (1991): Siedlungsdichte, Bruterfolg und Brutverluste des Raufußkauzes in Nordostbayern. Die Vogelwelt Jg. 112: S. 216-225.
- SCHERZINGER, W. (1981): Vorkommen und Gefährdung der 4 kleinen Eulenarten in Mitteleuropa. - Ökol. Vögel 3, Sonderheft: 283-292.
- SCHEUERER, M. & AHLMER, W. (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. – Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz, 165; 372 S.; Augsburg.
- SCHNEIDER, M. (2014): Naturgeschichte Allgäu; Thalhofen.
- SCHÖNN S. (1995): Der Sperlingskauz. Die neue Brehm-Bücherei Bd. 513. - Westarp Wissenschaften: 123 S.
- SCHOLZ, H. (1995 ): Bau und Werden der Allgäuer Landschaft. 2. Aufl.. E.Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung Stuttgart.

- SCHOLZ, U., (1959): Bericht über die Exkursion am 4. Juni 1959 (Wertach-Durchbruch). - Naturkundliche Beiträge aus dem Allgäu = Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Arbeitskreises Kempten (Allgäu) der Volkshochschule Kempten 3: 21-22.
- SCHWERD, K. (1983): Geologische Karte von Bayern 1 : 25.000 Erläuterungen zum Blatt Nr. 8328 Nesselwang West – Hrsg.: Bayer. Geol. Landesamt; München.
- SCHWERTFEGER, O. (1984): Verhalten und Populationsdynamik des Raufußkauzes. - Vogelwarte 32: 183-200.
- SCHWERTFEGER, O. (1993): Ein Invasionsjahr des Raufußkauzes im Harz – eine populationsökologische Analyse und ihre Konsequenzen für den Artenschutz. - Ökol. Vögel (Ecol. Birds) 15: 121-136.
- SUCHANT, R. (2000): Die Wiederbewaldung von Sturmwurfflächen. AFZ/Der Wald, Heft 16:836-338.
- SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten e. V. (DDA), 792 S.
- SÜDBECK, P. (1993): Zur Territorialität beim Grauspecht. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspf. Bad. Württ. 67: S. 143-156.
- WALENTOWSKI, H., EWALD, J., FISCHER, A., KÖLLING, C., TÜRK, W. (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. Hrsg.: Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. Freising-Weihenstephan.
- WESTRICH, P. (1989): Die Wildbienen Baden-Württembergs. Ulmer, Stuttgart, 972 S. F & E - Vorhaben Managementempfehlungen für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.
- WETTERICH, F. & HAAS, G. (2000): Ökobilanz der Landwirtschaft im Allgäu: Umweltkategorien Landschaftsbild, Biotop- und Artenschutz. Natur und Landschaft, 75.Jg. Heft 12: 474-480.
- WIESNER, J. (1997): Zur gegenwärtigen Kenntnis von Verbreitung und Bestandesentwicklung des Sperlingskauzes in Deutschland. – Naturschutzreport/Jena 13: 102-109.
- WOLFRUM, N. N. (1959): Verzeichnis der bei der geologisch-botanischen Wanderung am 4. Juni 1959 (Wertachtobel b. Maria Rain) gefundenen Pflanzen. - Naturkundliche Beiträge aus dem Allgäu = Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Arbeitskreises Kempten (Allgäu) der Volkshochschule Kempten 3: 22-23.
- ZEHM, A., WAGNER, C, SOMMER, M. (2018): Frauenschuh *Cypripedium calceolus* L. – Merkblatt Artenschutz 43; Bayer. Landesamt f. Umwelt; Augsburg.

#### **9.4 Nicht veröffentlichte („graue“) Literatur**

- PAN PLANUNGSBÜRO (PAN, 2016A): Umsetzungskonzept - Hydromorphologische Maßnahmen nach EG-WRRL für den Flusswasserkörper „Wertach bis Ein-



mündung Lobach“ (1\_F151, ehemals: IL389 und IL390). Unveröff. Gutachten i. A. d. WWA Kempten. Stand 29.2.2016.

PAN PLANUNGSBÜRO (PAN, 2016B): Gewässerentwicklungskonzept Wertach - Gewässer 1. Ordnung - Fkm 101,6 - 141,0. Unveröff. Gutachten i. A. d. WWA Kempten. Stand 14.11.2016.

PAN PLANUNGSBÜRO (PAN, 2016C): Geschiebestudie Wertach - Gestaltung der geplanten Geschiebeeinbringungen in die Wertach unterhalb des Grüntensees. Unveröff. Gutachten i. A. d. WWA Kempten. Stand 18.11.2016.

STROHWASSER, HANS-PETER (1983): Das Durchbruchstal der Wertach zwischen Maria Rain und Eichelschwang im Allgäuer Alpenvorland. Unveröff. Dipl-Arbeit an der FH Weihenstephan, Fachbereich Landespflege.

## Anhang

1. **Standard-Datenbogen (vom 20.03.2009)**
2. **Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (vom 30.04.2008)**
3. **Bewertungsmethodik für Wald-Lebensraumtypen**